ТРУДЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА СЕЛЬСКОГО и ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА имени В. И. ЛЕНИНА при С. Н. К. Б. С. С. Р.

МИНСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ БОЛОТНАЯ СТАНЦИЯ

ЭДУАРД ШИПЕРКО

ИТОГИ РАБОТ
МИНСКОЙ БОЛОТНОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ

за 1918—1928 г. г.

БЕЛОРУССКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНСК 1930

BULLETIN OF THE WHITE-RUTHENIAN LENIN'S AGRICULTURAL AND FORESTRY SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE AT THE SOVIET OF PEOPLES COMMISSARIES OF W. R. S. S. R.

CENTRAL MOORISH EXPERIMENTAL STATION AT MINSK

EDWARD SZYPERKO

OUTLINE OF WORK
OF THE CENTRAL MOORISH EXPERIMENTAL STATION AT MINSK

for 1918—1928

EDITED BY WHITE-RUTHENIAN STATE LIBRARY
MINSK 1930

ПРАЦЫ БЕЛАРУСКАГА НАВУКОВА-ДАСЬЛЕДЧАГА ІНСТЫТУТУ СЕЛЬСКАЕ і ЛЯСНОЕ ГАСПАДАРКІ імя У. І. ЛЕНІНА пры С. Н. К. БССР.

ТОМ XIX АДДЗЕЛ МЭЛІОРАЦЫІ І КУЛЬТУРЫ БАЛОТ МЕНСКАЯ БАЛОТНАЯ СТАНЦЫЯ ВЫП. 4/16

ЭДВАРД ШЫПЕРКА

ВЫНІКІ ПРАЦЫ

МЕНСКАЙ БАЛОТНАЙ ДАСЬЛЕДЧАЙ СТАНЦЫІ

за 1918—1928 г. г.

БЕЛАРУСКАЕ ДЗЯРЖАЎНАЕ ВЫДАВЕЦТВА
МЕНСК 1930

Надрукавана ў друкарні
Беларускага
Дзяржаўнага
Выдавецтва

Заказ № 200. 3.000 экз. (21½ арк.). Галоўлітбел № 149.

ПРАДМОВА

Савецкая Беларусь яшчэ і зараз у значнай ступені зьяўляецца краінай вялікіх застарэлых балот і забалочаных месц. Плошча, занятая імі, па даных Наркамзэму БССР, налічвае да 2.660.000 гектараў, што складае 21,2 проц. усёй тэрыторыі Беларусі.

Вось чаму Савецкі Ўрад, для якога справа мэліарацыі ў рэканструкцыйны пэрыяд зьяўляецца аднэй з галоўных гаспадарчых задач, давёў выдаткі на гэтую галіну гаспадаркі да 50.000.000 рублёў у пяцігодцы, ці ў сярэднім да 10.000.000 рублёў штогод, тады як царскі ўрад у дарэвалюцыйныя часы асыгнаваў на справу мэліярацыі ў Беларусі (уключаючы і Заходнюю Беларусь) у сярэднім толькі да 128.113 р. у год.

Балоты зьяўляюцца прыродным багацьцем Савецкай Беларусі, а торф—гэта той матэрыял, які пры ўмовах правільнага гаспадарчага скарыстаньня яго зробіць калёсальны эфэкт ў эканоміцы народнай гаспадаркі Беларусі.

Па генэральнаму пляну савецкага мэліарацыйнага будаўніцтва ўся плошча балот Беларусі павінна быць асушана на працягу 15 год. Прычым асноўныя кірункі, у якіх могуць быць скарыстаны балоты Беларусі, зьяўляюцца: утварэньне ўнутрырэспубліканскага калёнізацыйнага фонду для стварэньня ў першую чаргу буйных калектыўных гаспадарак і балотных саўгасаў, пашырэньне ворнай плошчы, кармовай плошчы, лясной плошчы, арганізацыя і пашырэньне торфа-распрацовак, а таксама ўтварэньне штучных рыбных сажалак.

Зразумела, што характар і кірунак скарыстаньня абсушаных балот залежыць ад тыпу гэтых балот, іх геаграфічнага палажэньня, а таксама і эканомікі таго раёну, дзе яны знаходзяцца.

Гідра-тэхнічныя альбо асушальныя работы не зьяўляюцца канчатковай мэтай мэліарацыі; іх правядзеньне падпарадкуецца другім работам, як напрыклад: культуртэхнічным, тарфяной, рыбнай ці лясной гаспадаркі, асабліва калі гутарка ідзе аб дробнапаселішчных прыватных няпляновых работах, што мела месца да Кастрычнікавай рэволюцыі

Вось чаму зусім зразумела, што асушальныя работы Жылінскага ў 1873-1897 г.г., зробленыя на балотных масывах Беларускага Палесься без акрэсьленых вялікіх пляпаў усяе народнае гаспадаркі і мэтавых

установак, як саматужна-абшарніцкія, не далі ніякага эканамічнага эфэкту.

З прыходам Савецкай Улады на Беларусь пры дыктатуры пралетарыяту, пры шырокім сацыялістычным будаўніцтве, пляновае мэліарацыйнае будаўніцтва, зьяўляючыся часткай агульнага пляну гаспадарча-культурнага будаўніцтва, набыло нябывалы маштаб для былой царскай Расіі; пры гэтым скарыстаньне балот пачалося адначасова па ўсіх галінах—культуртэхнікі, буйнай калгаснай гаспадаркі, тарфяной справы, лясной гаспадаркі і ўрэшце ў кірунку ўтварэньня буйнага калёнізацыйнага фонду за кошт балотных абшараў.

Зразумела, гэтага нельга было ажыцьцявіць бяз тэй вялікай навукова-дасьледчай працы (што магло праводзіцца толькі пры Савецкай Уладзе), якая асабліва шырока, разгарнулася ў Савецкай Беларусі па вывучэньні шляхоў, мэтадаў і прыёмаў як абсушкі, так і скарыстаньня балот на эканамічнай базе. Яскравым прыкладам культурнага і навукова-дасьледчага будаўніцтва зьяўляецца Менская Балотная Дасьледчая Станцыя НДІ імя Леніна, якая, перажыўшы цэлы рад труднасьцяй як у час імпэрыялістычнай бойкі, так і за час белапольскай акупацыі, дала за 10 год існаваньня БССР (1918-1928 г.) надзвычайна каштоўныя вынікі працы па эканоміцы культуры балот, якія зьяўляюцца каштоўнейшай базай для шырокага сельска-гаспадарчага скарыстаньня балот ня толькі Беларусі, але і ўсяго Саюзу ССР.

У выніку вельмі карыснай і пасьпяховай працы станцыі мы маем выстарчальныя і правільныя адказы на ўсе запытаньні, зьвязаныя з культурай нашых балот. Сюды належыць арганізацыя тэрыторыі: рольніцтва, лугаўніцтва, садоўніцтва, гародніцтва на балотах, мэханічная асушка, угнаеньне, абсеў, змаганьне з пустазельлем.

Разам з тым Менская Балотная Станцыя не замыкалася ў сваёй працы, а ўсе свае навуковыя і практычныя дасягненьні здолела ў той-жа час пераносіць у шырокія колы працоўнага насельніцтва Беларусі, асабліва вёскі, якое досыць шырока арганізавалася ў мэліарацыйныя арцелі і прынялося калектыўна за асушку забалочаных зямель, маючы ў гэтым навуковае спрактыкаваньне Менскай Дасьледчай Станцыі.

Тут мы маем цесную і карысную сувязь між навукай, шырокімі масамі сялянства і савецкай грамадзкасьцю беларускай вёскі.

Менская Балотная Дасьледчая Станцыя спачатку сваёй дзейнасьці пры Савецкай уладзе паставіла ў аснову свае працы ня пытаньні вузка-тэорытычнага характару, а пытаньні эканамічнага жыцьця:—выпрацаваць у найкарацейшы тэрмін мэтады культуры балот для практычнага гаспадарчага ператварэньня іх у багацейшыя палі і сенажаці.

Да навукова-дасьледчай працы Менскай Балотнай Дасьледчай Станцыі ў Беларусі амаль што ніхто стала не займаўся культурай балот і толькі Балотная Станцыя дала нам для практыкі надзвычайна каш-

тоўны матарыял па ператварэньні неабжытых балот-пустак у багатыя ўгодзьдзі савецкай, калектыўнай гаспадаркі.

Балотная Станцыя на падставе сваіх досьледаў і назіраньняў устанавіла правільныя нормы асушкі балот, якія забясьпечваюць высокі ўраджай усіх с.-г. расьлін, што сеюцца на балоце ў кліматычных умовах Беларусі.

Станцыя паказала, што беларускія нізінныя тарфянікі маюць у сабе вялікія запасы азоту і вапны, якія так патрэбны нашай мінэральнай глебе, а таму не патрабуюць угнаеньня іх гноем і вапнай, а, наадварот, зьяўляюцца азоцістым угнаеньнем для нашай пяшчанай глебы.

Станцыя паказала, што чым больш балота знаходзіцца пад культурай, тым большую с.-г. каштоўнасьць яно набывае. а таксама і тое, што ў нас найбольш эканамічны эфэкт атрымліваецца ад угнаеньня мінэральнымі ўгнаеньнямі ў значна меншай колькасьці, як за мяжою. Яна даказала магчымасьць гадаваньня на балоце ўсіх сельска-гаспадарчых расьлін, якія растуць на Беларусі на мінэральных глебах. Станцыя паказала, што пры належнай апрацоўцы, угнаеньні і ўстаноўленых станцыяй тэрмінаў засеву на балоце можна атрымаць у масавых гаспадарчых пасевах падвышаныя ўраджаі як, напрыклад: з 1 гектара сена да 113,5 цнт. (678 пуд.); азімага жыта—да 27,8 цнт. (220 пуд.); аўса—36,3 цнт. (каля 300 пуд.); ячменю—26 цнт. (167 пуд.); бульбы—262 цнт. (1.572 пуд.); капусты 420 цнт. (2.520 пуд.); турнэпсу—747 цнт. (4.482 пуд.); маліны—20 цнт. (120 пуд.) і г. д.

Станцыя паказала, што выдаткі на асушку, апрацоўку і ўгнаеньне хутка звароочваюцца с прыбыткамі і арганізацыя гаспадаркі на балоце, асабліва буйнай, не зьяўляецца справай фантастычнай, а ёсьць рэальная сапраўднасьць, якая заўсёды з належнай увагай улічваецца Савецкім Урадам пры вырашэньні пытаньняў шырокай пляпавай мэліарацыі.

Апрача вышэйадзначанага, лябараторыя станцыі за апошнія гады сваёй працы вырашыла шэраг мэтодолёгічных пытаньняў па аналізу балотных глеб і выканала тысячы аналізаў у сувязі з навуковымі працамі і запатрабаваньнямі дзяржаўных установ. Станцыяй зроблены шматлікія геобатанічныя досьледы балот БССР. Сваімі друкаванымі працамі яна шырока папулярызавала веды па культуры балот сярод савецкай грамадзкасьці і асноўнай масы працоўнага сялянства.

Трэба асабліва падкрэсьліць тую акалічнасьць, што Менская Дасьледчая Балотная Станцыя прымае ўдзел у пастаноўцы масавых дасьледаў у мэл. т-вах і калгасах, кіруе гэтымі працамі, пасылае сваіх прадстаўнікоў для консультацыі ў мэліарацыйныя таварыствы, калгасы і саўгасы, праводзіць культурна-выхаваўчую працу ў сваёй дзейнасьці сярод рабочых і вакольных сялян, прымае на Балотнай Станцыі шматлікія экскурсіі сялян з акруг, якія цікавяцца культурай балот, праводзіць з імі гутаркі, арганізуе курсы ды інш. Досыць сказаць, што лік наведаўшых Станцыю за час існаваньня Саветкае Ўлады перавышае 17.000 асоб, каб была зразумелай і сталай дзелавая сувязь Балотнай Станцыі з працоўнымі масамі.

Па сваіх надзвычайна каштоўных навуковых і практычных дасягненьнях Менская Балотная Станцыя зусім справядліва лічыцца адной з каштоўнейшых дасьледчых установаў краіны саветаў.

Здабываньня Станцыяй дасягненьні, часамі ў надзвычайна цяжкіх матэрыяльных і тэхнічных умовах, глыбока ацэньваюцца Урадам БССР таму, што лепшыя навуковыя дасягненьні Станцыі набываюць вялікае значэньне для разьвіцьця эканомікі Рэспублікі. Вось чаму ў сувязі са сьвяткаваньнем дзесяцігодзьдзя БССР, Юбілейная Сэсія Цэнтральнага Выканаўчага Камітэту БССР найлепшым чынам адзначыла заслугу Балотнай Станцыі, узнагародзіўшы яе Ордэнам Працоўнага Чырвонага Сьцягу.

Савецкая Ўлада, заўсёды чулая да ацэнкі карыснай дзейнасьці працаўнікоў навукі ў справе сацыялістычнага будаўніцтва, гэтым лішні раз падкрэсьлівала сваю ўвагу да працы Менскай Балотнай Станцыі, спадзяючыся, што паглыбленыя і пашыраныя працы Менскай Балотнай Станцыі, з удзелам у яе працы шырокіх мас працоўных, будуць дапамагаць пасьпяховаму сацыялістычнаму будаўніцтву наогул і перабудове на сацыялістычных падставах сельскай гаспадаркі ў прыватнасьці.

Даная кніга Э. Я. Шыперка „Вынікі за 10 год працы Менскай Балотнай Дасьледчай Станцыі“ зьяўляецца канкрэтным апісаньнем навукова-практычных дасягненьняў Станцыі і мае значную каштоўнасьць для далейшых навуковых вышуканьняў па мэліарацыі і скарыстаньні вялікіх абшараў асушаных балот, як аднаго з найважнейшых фактараў эканамічнага і культурнага разьвіцьця Савецкай Беларусі.

А. Хацкевіч.

27-VII—29 г.

АД АЎТАРА

Менская балотная дасьледчая станцыя з самага пачатку свайго існаваньня праводзіла работу ня ў кірунку вырашэньня вузка акадэмічных пытаньняў культуры балот, а ў кірунку практычнага вырашэньня пытаньняў ператварэньня вялізных балотных няўжыткаў у культурныя землі сельска-гаспадарчага выкарыстаньня. Важнейшыя дасьледваньні і вынікі сваіх работ, праведзеных у абставінах палявога, вэгетацыйнага і лябораторнага досьледу, станцыя выносіла для праверкі ў гаспадарчых умовах на балотную гаспадарку станцыі на Камароўскім балоце і толькі пасьля здавальняючых рэзультатаў гэтай праверкі той ці іншы вынік сваёй работы станцыя старалася прасунуць у гушчу насельніцтва для шырокага *практычнага ўжываньня.*

Урад БССР адзначыў правільнасьць кірунку работ станцыі і карыснасьць не дасягненьняў, даўшы ёй ордэн Чырвонага працоўнага сьцягу на юбілейнай сэсіі Цэнтральнага Выканаўчага Камітэту. Зьбіраючы ўсе больш важныя вынікі работы станцыі за пэрыод 1918—1928 г.г. для апублікаваньня іх у друку, аўтар меў на мэце тое самае шырокае практычнае ўжываньне іх у жыцьці.

Пэрыод буйнага соцыялістычнага будаўніцтва, пэрыод рэканструкцыі ды інтэнсыфікацыі сельскай гаспадаркі, задачы безадкладнага павышэньня ўраджайнасьці—усё гэта прымусіла аўтара здаць матэрыялы ў друк як мага хутчэй, часта без дакладнай апрацоўкі і належнай сыстэматызацыі. Інакш апублікаваньне вынікаў работы станцыі давялося-б адкласьці на досыць значны час, што было-б бязумоўна шкодным і непажаданым. Хутчэйшае апублікаваньне вынікаў работы станцыі зьяўляецца вельмі патрэбным, бо да гэтага часу ня толькі Савецкая Беларусь, але і Савецкі Саюз ня мае літаратуры, якая больш-менш поўна высьвятляла-б пытаньні культуры балот на падставе даных свае краіны. Рад важнейшых паасобных пытаньняў станцыяй падрабязна высьветлены ў выданай ёю літаратуры, але большасьць распрацаваных пытаньняў праз об'ектыўныя ўмовы да гэтага часу ня бачылі сьвету. Спадзяючыся, што ўмовы работы дазволяць у бліжэйшыя гады больш падрабязна, сыстэматычна і поўна апрацаваць паасобныя разьдзелы гэтае работы, а таксама і ўвесь той багаты матэрыял, які мае станцыя, аўтар просіць прабачэньня за паказаныя недахопы свае работы.

Э. Шыперка.

КАРОТКАЯ ГІСТОРЫЯ МЕНСКАЙ БАЛОТНАЙ СТАНЦЫІ

Перш, як падаць весткі з гісторыі Менскай балотнай дасьледчай станцыі, заглянем у далёкае мінулае пачатку разьвіцьця мэліорацыйных работ на тэрыторыі сучаснай Савецкай Беларусі.

Пачатак мэліорацыйных работ на абшарах Беларусі адносіцца да 1854 году. У гэтым годзе для атрыманьня сваіх спэцыялістых па асушцы балот у Горы-Горацкім сельска-гаспадарчым інстытуце было уведзена выкладаньне дысцыпліны асушкі балот і былі наладжаны ў нучэбных фэрмах Горацкага інстытуту досьледы па асушцы мокрых сенажацяй трубчастым (ганчарным) дрэнажом. Да гэтага часу адносіцца і разьвіцьцё асушальных работ у некаторых буйных памешчыкаў Беларусі.

Але да 1873 году гэтая работа абмежавалася толькі асушкаю каля 200 дзесяцін мокрых сенажацяй на Горацкай сельска-гаспадарчай фэрме і невялікім лікам асушаных балот у памешчыкаў. Вялікія-ж балотныя абшары Беларусі да гэтага году знаходзіліся ў сваім прыродным становішчы. Толькі ў красавіку 1873 г. царскім урадам была організавана заходняя экспэдыцыя для выкананьня асушальных работ у Палесьсі.

Галоўная ідэя гэтае экспэдыцыі была ў тым, каб зьнішчыць прычыны ўтварэньня балот і збавіць памешчыцкія забалочаныя абшары ад лішкаў вады, каб даць магчымасьць памешчыкам эксплёатаваць раскіданы сярод балот і ня меўшы да гэтага часу ніякага збыту лес, а таксама каб яны маглі больш выгадна эксплёатаваць сялянства, здаючы на выгадных для сябе і цяжкіх для сялян умовах трохі палепшаныя балотныя сенажаці з дрэнным і нізкаякасным травастоем.

Работа заходняй экспэдыцыі найбольш інтэнсыўна ішла з 1874 па 1897 г. і мела на мэце выключна ачыстку забалочаных рэк і правядзеньне магістральных (галоўных) канаў. Поўная-ж асушка балот у плян работы экспэдыцыі не ўваходзіла, а таму зразумела, што заходняя экспэдыцыя, па сваім пляне асушэньня Палесься, далёка не дасягнула канчатковай мэты—цалкам асушыць балоты, каб на іх магчыма было весьці ня толькі інтэнсыўную, але хоць-бы і экстэнсыўную культуру.

Але памянёная работа ўсё-ж такі дала пэўныя карысныя для памешчыкаў дасягненьні: яна дала вадапрыймальнікі, якія адначасова слу-

жылі і воднымі шляхамі як для сплаву лесу і другіх тавараў, так і для зносін паміж сабой раскіданага сярод балот насельніцтва.

З 1902 па 1911 год амаль што ніякіх асушальных работ на тэрыторыі Беларусі царскі ўрад ня вёў, калі ня лічыць некаторых работ, якія вяліся самымі памешчыкамі.

Такім чынам з 1854 г. да 1912 году на тэрыторыі Беларусі вяліся выключна асушальныя работы, якія мелі на мэце правядзеньне толькі галоўных вадапрыймальнікаў (магістральных канаў). Што-ж да поўнай асушкі і культуры балот, дык тут ні дзяржаўныя, ні грамадзкія ўстановы ніякай работы не вялі.

А справа культуры балот на Беларусі насьпявала. Праўда, у 80—90 гадох на Беларусі вырасла думка палепшаньня балот шляхам абвадненьня сенажацяй па мэтоду Гесса. Выкарыстаньне гэтай сыстэмы было вельмі пашырана сярод памешчыкаў, якія мелі вялізарныя абшары балот і спрыяючыя прыродна-гістарычныя ды географічныя ўмовы для гэтай справы.

На сенажацях, палепшаных шляхам абвадненьня, укос сена з 800—1.600 *кг* дахсдзіў да 1.600—2.400 *кг* з гектара. Але гэта сена было дрэннай якасьці. Паводле аналізу ботаніка Рэгеля ў ім было неядкога сена ад $^1/_4$ да $^2/_3$ усяго ўкосу. Аднак, памешчыкаў здавальняла і такое палепшаньне, бо, у сувязі з павялічэньнем травастою, яны значна паднялі цану на сенажаці пры здачы іх на касьбу сялянам.

Але перад самаю імпэрыялістычнаю вайною гэтая сыстэма пачынае нездавальняць напат памешчыкаў і ў іх, незалежна ад ураду, пад уплывам дасягненьняў Заходняй Эўропы ў справе культуры балот, зарадзілася думка аб патрэбе адначасова з асушкаю балот заняцца іх культураю, яны заўважылі, што продукцыйнасьць балот пасьля асушкі зьмяншаецца.

Для вырашэньня гэтага пытаньня земскай управай была заснавана балотная камісія, 'якая ў кастрычніку 1910 году падала даклады губэрскаму камітэту аб патрэбе заснаваць у межах Меншчыны, якая зьяўляецца асяродкам самых вялікіх асушальных работ у Расіі, раённую балотную станцыю і пры ёй дасьледчую балотную гаспадарку.

Такім чынам, у 1912 годзе на Беларусі была заснавана першая ў Расіі балотная дасьледчая станцыя ў складзе хэмічнай лябораторыі, мікроскопічнага і ботанічнага габінэту, балотнай гаспадаркі, бібліотэкі ды музэю.

Станцыя была адкрыта у Менску на б. Аляксандраўскай (цяпер Комунальнай) вуліцы ў д. № 36, а балотная гаспадарка на Палесьсі на балотным масыве Кукуцелка пры чыгуначнай станцыі Лахва.

Програма станцыі была апрацавана спэцыяльнай балотнай камісіяй.

Але ўжо праз год падрабязнае гідролёгічнае вывучэньне балотнага масыву Кукуцелка выявіла, што ўрэгуляваньне ноднага рэжыму гэтага вучастку зьвязана з непераможнымі ў той час труднасьцямі і што таму весьці там дасьледчую работу будзе немагчыма. Такім чынам

ня гледзячы на тое, што ў Лахву ўжо былі ўложаны значныя сродкі на будынкі і арганізацыю гаспадаркі, ад яе ўсё-ж такі наважылі адмовіцца.

Гэтая няўдалая спроба арганізацыі першай на Беларусі дасьледчай установы сьведчыць аб тым, наколькі прымітыўныя і слабыя былі ў той час веды нашай агрономіі адносна правільнай культуры балот.

Гэтая першая памылка страціла два першыя гады для дасьледчага і практычнага вывучэньня культуры балот Палескага раёну. У гэтыя першыя два гады станцыі прышлося весьці толькі глебавае і батанічнае вывучэньне балот.

Замест Лахвы для арганізацыі дасьледчага поля быў выбраны пад Менскам на частцы Камароўскага балота вучастак памерам 4 гектары, на якім з 1914 году і пачалася дасьледчая палявая работа. Апрача дасьледчага поля ў гэтым-жа годзе на беразе Камароўскага балота, у паўднёвай яго частцы, станцыя пабудавала вэгетацыйны павільён і пры ім лізімэтрычнае аддзяленьне з бэтоннымі судзінамі для вывучэньня воднага рэжыму балотных глеб ды інш. досьледаў. Такім чынам, толькі ў 1914 годзе станцыя пачала разгортваць сваю навукова-дасьледчую працу, і ўжо ў 1915 годзе яна пашырыла тэрыторыю балотнага дасьледчага поля на Камароўскім балоце да 12 гектараў, але ў 1916 годзе наступіў пэрыод, які выбіў станцыю з нормальнай працы і паставіў яе пад пагрозу поўнай ліквідацыі.

Імпэрыялістычная вайна і паражэньне на фронце прымусілі эвакуяваць з Менску ляботарыю, бібліотэку і перавезьці навуковы пэрсонал.

І вось маладая, яшчэ не акрыяўшая ўстанова ўступіла ў фазу 2-га пэрыоду надзвычай цяжкага для працы і для абароны існаваньня самой станцыі.

У гэты час, калі выбух рэволюцыі ўцягнуў усе сілы працоўных мас на зьнішчэньне капіталістычнага ладу і на ўтварэньне рабоча-сялянскай улады, зразумела, што і большасьць працаўнікоў балотнай станцыі былі ўдзельнікамі рэволюцыйных падзей і сама станцыя ў гэты час не магла шырока праводзіць дасьледчай працы.

Аднак колектыў работнікаў зусім яскрава сабе ўяўляў значэньне станцыі для народнай гаспадаркі Савецкай Беларусі, зусім дасканала сабе ўяўляў, што ў гэты крытычны момант на ім ляжыць асабліва важная адказнасьць перад працоўнымі масамі за захаваньне і працяг працы першай у Савецкім Саюзе дасьледчай балотнай станцыі. Было наважана ня гледзячы на нішто захоўваць і працягваць распачатую работу, якая мела пэўныя дасягненьні, сабраныя каштоўныя, але неапрацаваныя навуковыя матэрыялы.

Кераншчына, захоп Менску палякамі, пасьля нямецкая окупацыя і хранічная адсутнасьць сродкаў,—усё гэта наносіла ўдары па працы станцыі, руйнуючы яе маемасьць.

У час нямецкай окупацыі старэйшы і буйнейшы сусьветны вучоны па культуры балот дырэктар Брэмэнскай балотнай станцыі профэсар Такке прыехаў у Менск, каб азнаёміцца з працамі станцыі.

Прыезд профэсара Такке значна зьмяніў погляд окупацыйнай нямецкай улады на станцыю, і ёю было вырашана ўжо пытаньне аб магчыма здавальняючым крэдытаваньні станцыі, тымчасам як на другія культурна-асьветныя ўстановы Беларусі яны ніякіх крэдытаў не давалі.

У сьнежні 1918 году рэволюцыя ў Нямеччыне і нашая Чырвоная армія вызвалілі Беларусь ад окупантаў.

Але вызваленая ад немцаў рэспубліка саветаў апынулася ў акружэньні з усіх бакоў контррэволюцыйнымі выступленьнямі розных белых армій. Надышоў пэрыод самай зацяжнай грамадзянскай вайны і, зразумела, што ў гэты час уся ўвага рэволюцыйнага ўраду была зьвернута на гэтае змаганьне.

Асабліва цяжкія моманты прыпадалі на 1918—1920 гг., калі работу прыходзілася весьці літаральна на фронце, калі самыя ваенныя падзеі здбываліся на самай тэрыторыі станцыі. Пры адступленьні палякамі была вывезена большая частка хэмічнай лябораторыі і бібліотэкі, частка якой па Рыскай умове палякамі зьвернута. Увесь-жа с.-г. інвэнтар і вэгетацыйны павільён удалося захаваць.

Пры захопе Менску палякамі, асабліва пры іх адступленьнях з Менску, кожны раз на Камароўскім балоце адбываліся зацяжныя бойкі з жудаснымі момантамі, забітымі і параненымі людзьмі і коньмі, якія пакідаліся на балоце. Але на гэтым мы ня будзем затрымлівацца.

Трэба прызнаць заслугу колектыву станцыі, які ўсямерна захоўваў маемасьць і інвэнтар станцыі ад окупацыйных улад.

У выніку пры ўсталяваньні на Беларусі савецкай улады і пераходзе станцыі да 3-га пэрыоду спакойнай працы, станцыя мела патрэбнае ёй абсталяваньне для працягу навуковай працы па культуры балот.

Трэці пэрыод 1922—1926 гг. У гэты пэрыод станцыя перайшла ад абставін ваеннага становішча да спакойнай работы. З самага пачатку гэтага пэрыоду Наркамзем прыняў вялікі ўдзел у пашырэньні станцыі, у забясьпечаньні яе адпаведнымі навуковымі сіламі, пашырэньні яе тэрыторыі, абсталяваньні ды інш. Наогул Наркамзем дапамагаў ператварэньню станцыі ў буйнейшую дасьледчую ўстанову па культуры балот на ўсім Саюзе. Былі запрошаны з Савецкай Расіі для працы на станцыі былыя кіраўнікі станцыі і яе аддзелаў у даваенныя часы.

Тэрыторыя станцыі ў гэты пэрыод была пашырана з 30 гектарау культурнага балота да 110 *га* балота і 140 *га* пясчанай глебы для дасьледаў з тарфаваньнем.

На ўсёй балотнай плошчы ў першыя 2 гады былі закончаны ўсе асушальныя работы з неабходнымі для дасьледаў гідротэхнічнымі пабудовамі.

На пясчаной глебе, якая была дана ў 1922 і 1926 гг., станцыя распачала досьледы з тарфаваньнем яе. Лябораторыя станцыі была абсталявана па апошняму слову тэхнікі.

Станцыя шырока разгарнула сваю дасьледчую працу на Камароўскім балоце ў лябораторыі і вэгетацыйным павільёне.

Станцыя ў апошнія гады гэтага пэрыоду, 1925—1926 гг., падрыхтавала шэраг культуртэхнікаў вышэйшай кваліфікацыі, якія ў сучасны момант кіруюць практычнымі працамі па культуры балот у акругах Беларусі ды інш.

У гэты пэрыод абслугоўваньне працоўнага сялянства абмяжоўвалася выездамі ў мэліорацыйныя таварыствы для консультацыі, экскурсіямі сялянства і грамадзкіх організацый на балотную станцыю, удзелам у тэхнічным камітэце пры разглядзе розных проектаў па мэліорацыі і культуры балот і падрыхтоўкай культуртэхнічнага пэрсаналу, практыкай для студэнтаў, якія скончылі Беларускі с.-г. інстытут, і ў апошні год удзелам у культуртэхнічным абсьледваньні балот Беларусі і пісьмовай сувязі з сялянствам, культуртэхнікамі і мэліорацыйнымі таварыствамі.

Дзякуючы непарыўнай рабоце станцыя ўжо ў 1925 г. лічбамі даказала экономічную рацыянальнасьць культуры балот.

І апошні—чацьверты пэрыод—гэта пэрыод работы станцыі ў агульнай сыстэме дасьледчых устаноў Навукова-Дасьледчага Інстытуту імя *Леніна*. Гэты пэрыод можна характарызаваць як пэрыод буйнага разьвіцьця станцыі.

Дзякуючы дасьледчаму інстытуту: 1) Менская балотная станцыя ператворана ў Цэнтральную балотную дасьледчую станцыю, раён дзейнасьці якой выходзіць далёка за межы Савецкай Беларусі; 2) Балотная станцыя, стаўшы ўсебеларускаю дасьледчаю ўстановаю, цалкам абхапіла ўсю дасьледчую працу па культуры балот на Беларусі, яна пашырыла сетку дасьледчых устаноў, абхапіла ўсебаковым стацыянарным вывучэньнем усе галоўнейшыя тыпы беларускіх балот (нізінных, пераходных, мохавых); 3) пачала экспэдыцыйным мэтодам вывучаць балоты Беларусі; 4) увязвае сваю дасьледчую працу па акругах з дасьледчымі ячэйкамі ў акругах—апорнымі пунктамі, балотнымі гаспадаркамі і палямі; 5) цесна ўвязваючы сваю працу з вытворчасьцю, організавала аддзел масавага досьледу, праз які дасягненьні станцыі ажыцьцяўляюцца ў мэліорацыйных таварыствах, балотных колгасах, саўгасах ды інш.; 6) вядзе сталую падрыхтоўку маладых вучоных у галіне культуры балот праз інстытут асьпірантуры, і падрыхтоўку спэцыялістых па культуры балот праз інстытут практыкантаў.

Трэба адзначыць, што ў часы царызму, а таксама розных окупацый, Балотная станцыя была замкнутай навуковай установай, якая галоўным чынам накіроўвала сваю працу для абслугоўваньня паасобных абшарніцкіх гаспадарак.

Зусім процілежнае назначэньне мае балотная станцыя пры савецкай уладзе. Яе навуковыя досьледы і вышуканьні ідуць цалкам на абслугоўваньне шырокіх працоўных мас, на абслугоўваньне саўгасаў і колгасаў.

КАМАРОЎСКАЕ БАЛОТА

Цяпер некалькі слоў аб балоце, на якім зарадзілася першае дасьледчае поле, якому ў гісторыі балотнай дасьледчай справы на Беларусі належыць пачэснае месца. Гэтае балота знаходзіцца на акраіне гор. Менску. Яно становіць сабою тыповы нізінны (рыс. 1) і часткаю пераходны тарфянік, які ўтварыўся шляхам зарастаньня вадазбору і займае плошчу каля 250 *га*; гэты тарфянік харчаваўся крынічнаю і павярхнёваю вадою з плошчы не менш 1.000 *га*. Дно яго чыста морэннага паходжаньня, яно выслана пяском, жарствою, галькай і валунамі.

У нязначных па плошчы месцах яно падсьцілаецца глінай і пяскомплывуном. На дне спатыкаецца дробная галька і часта можна спаткаць добра абгладжанае вадою каменьне з кулак і большай велічыні. Валуны, што спатыкаюцца на дне балота, часамі дасягаюць дыямэтру каля мэтра.

Тут цікава адзначыць, што валуны, якія залягаюць у пяску пад торфам, надзвычайна добра захаваліся, тымчасам як валуны, якія знаходзіліся ў торфе, часта настолькі добра выпятраліся, што пры самым нязначным штуршку рассыпаліся на дробныя часткі. Такое выпятрэньне большаю часткаю назіраецца ў верхнім слоі каменя, сярэдзіна застаецца моцнай. Асабліва прыкладны ўзор распаду даюць граніты. Глыбіня торфу ў сярэднім 1,5 *м*.

Найбольш распаўсюджаная схэма пабудовы гэтага тарфяніку наступная: А.—пясчанае дно з галькай і валунамі, рэдка гліністае; Б.—пласт гіцы, моцна мажа і нагадвае з надворнага выгляду смалу; В.—пласт чаротавага торфу. Тут ясна яшчэ заметна структура кожнай расьліны.

Гэты пласт складаецца цалкам з сьцябла чароту. За пластом чароту ідзе напластаваньне траўна-асаковага торфу на глыбіню ад 10 *см* да 1 *м* і больш.

Прыблізна на 1/3 частцы плошчы гэтага балота ў верхнім яго слаі сустракаюцца рэшткі дрэваў (пні, ствалы). Таксама мясцамі сустракаецца гіпнавы торф, а на больш узвышаных мясцох—пляхамі сфагнавы торф.

Эколёгічныя згуртаваньні Камароўскага балота (рыс. 3) складаюцца з дзьвёх груп: 1-я група расьлінныя згуртаваньні бяз дрэўных зарасьнікаў і 2-я група з дрэўнымі зарасьнікамі (рыс. 2). Да 1-й групы належыць 6 згуртаваньняў.

Першае згуртаваньне становіць тыповы Caricetum з флёраю асушаных нізінных балот.

У некаторых мясцох з прычыны выпасу скаціны расьлінныя згуртаваньні разьвіты слаба.

На граніцы з 7-м згуртаваньнем сустракаюцца паасобныя хмызьнякі: Betula alba, Rhamnus frangula, Salix pentandra і cineria. У гэтым згуртаваньні Sphagnum не сустракаецца.

На граніцы з 2-м згуртаваньнем асокі сустракаюцца радзей,—тут значнае месца займалі лугавыя збажыны, асабліва Poa.



Рыс. 1. Выгляд Камароўскага нізіннага балота да яго асушкі і культуры.

У склад гэтага згуртаваньня ўваходзілі наступныя расьліны: некалькі відаў Carex'a, Ranunculus repens, R. acer, R. flammula, Cardamine pratensis, Caltha palustris., Menyanthes trifoliate, Potentilla anserina, Epilobium palustre, Bidens tripartitus, Euphrasia officinalis, Parnassia palustris, Sagina nodosa, Polygonum bistorta, Hieracium sp., Trifolium repens, Rumex acetosa, Potentilla silvestris, Lychnis flos cuculi, Comarum palustre, Poa pratensis, Euphrasia adontites, Equisetum palustre, Galium uliginosum, Betula alba, Salix repens, Salix pentandra, Salix sp., Hypnaceae.

Другое згуртаваньне спатыкаецца ў заходняй частцы балота яно падобна да першага, толькі тут первважную ролю замест асок займаюць Poa pratensis і Cynosurus cristatus. Апошні асабліва пашыраны на суседняй мінэральнай глебе, адкуль, як відаць, і перайшоў на балота.

Ніжні паверх гэтага згуртаваньня складае густое акрыцьцё з гіпнавых імхоў. Рэшта расьліннасьці тая самая, як і ў папярэднім згуртаваньні, толькі не такая густая. Месцамі тут спатыкаецца чарот.

Трэцяе згуртаваньне становіць пераход ад балотнай флёры да флёры мінэральнай глебы. Тыповыя балотныя расьліны паступова замяняюцца лугавымі расьлінамі мінэральнай глебы. Тут ужо большую частку займаюць Poa pratensis, Cynosurus cristatus, Agrostis, часта спатыкаецца Euphrasia, Potentilla silvestris ды інш. расьліны гэтага-ж эколёгічнага тыпу.

У чацьвертым згуртаваньні тая самая расьлінасьць, як і ў другой, толькі тут яшчэ спатыкаецца Sonchus, Phragmites communis.



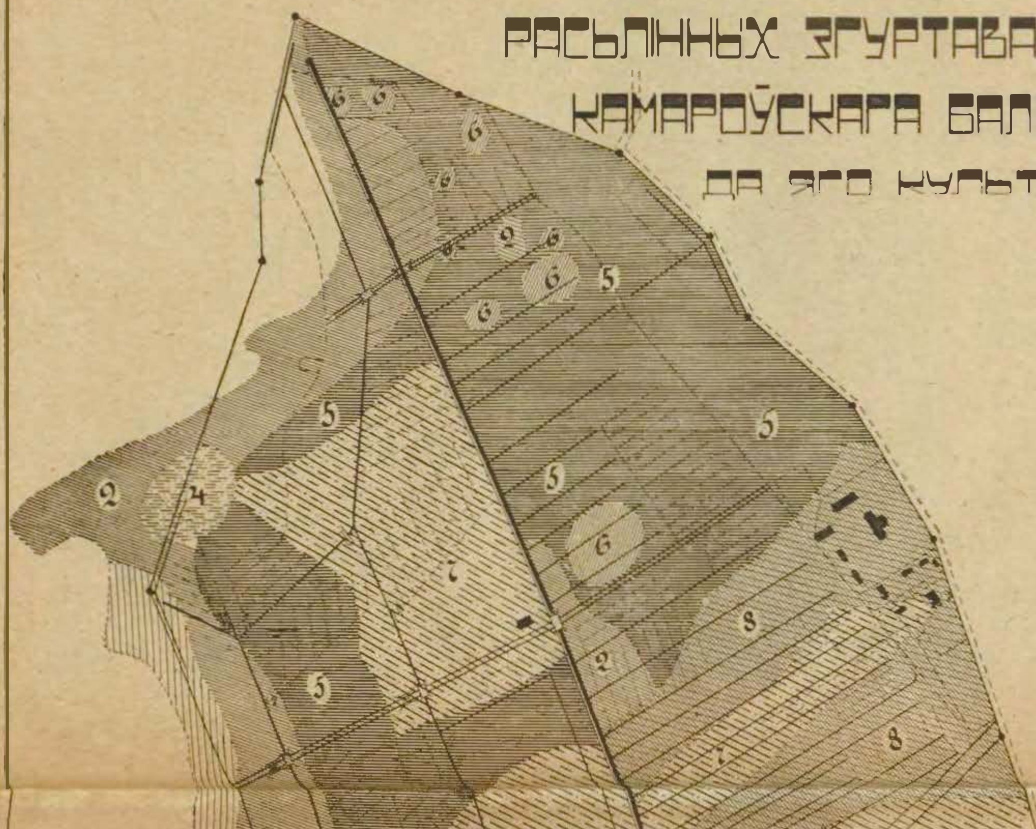
Рыс. 2. Пераходнае балота.

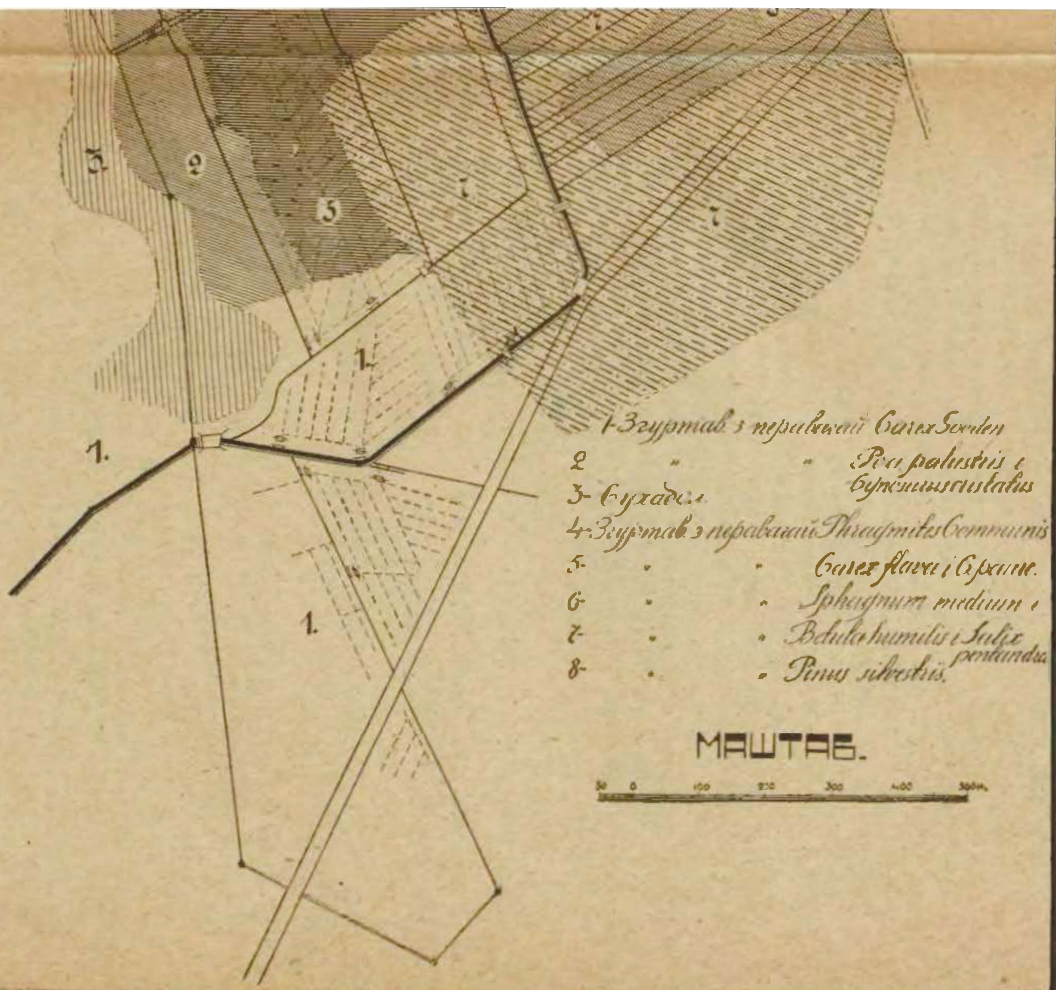
Пятае згуртаваньне падобна да першага і становіць Caricetum. Тут толькі пераважна спатыкаюцца Carex flava і часта гіпнавыя мхі. Апрача іх, сустракаецца яшчэ цэлы шэраг расьлін, якія паказваюць на большую сухасьць балота, як першае згуртаваньне, а менавіта: Ranunculus acer, Potentilla silvestris, Plantago lanceolata, Holcus lanatus, Filipendula ulmaria, Rumex acetosa, Viola uliginosa, Lotus uliginosus, Molinia coerulea, Salix repens, Equisetum palustre, Parnassia palustris, Poa pratensis.

Шостае згуртаваньне такое самае, як і папярэдняе; толькі тут вельмі пашыраны Sphagnum, які ў некаторых мясцох утварае суцэльнае акрыцьцё, разам з гэтым мохам расьце Vaccinium oxycoccus. Гэтае нізіннае балота мае тэндэнцыю да пераходу ў сфагнавае.

Першае згуртаваньне другой групы, або 7-е згуртаваньне, становіць нізіннае балота з густым хмызьняком, галоўным чынам: Betula alba, B. humilis, Rhamnus frangula, Salix pentandra і інш. Тут амаль

КАРТА
РАСЬЛІННЫХ ЗГУРТАВАНЬНЯЎ КАМАРОЎСКАГА БАЛОТА
ДА ЯГО КУЛЬТУРЫ.




1.
1.
1.
2
3
7
7
1-Згуртаў з перавагай Carex Gooden
2 " " Poa palustris i
3- Сухадол.
4-Згуртаў з перавагай Phragmites Communis
5- " " Carex flava i C. panic.
6- " " Sphagnum medium i
7- " " Betula humilis i Salix pentandra
8- " " Pinus silvestris.
МАШТАБ.
50 0 100 200 300 400 500m.

усходы балота пакрыта Sphagnum'ам з Vaccinium oxycoccus, Drosera rotundifolia, якія ў некаторых мясцох зусім выціснулі флёру нізіннага балота. Рэдка трапляецца Pinus silvestris. У складзе гэтага згуртаваньня спатыкаюцца наступныя расьліны: Betula alba, Betula humilis, Rhamnus frangula, Salix pentandra, Salix sp., Vaccinium oxycoccus, Drosera rotundifolia, Euphrasia officinalis, Euphrasia odontites, Hieracium sp., Trifolium repens, Saxifraga hirculus, Potentilla silvestris, Veratrum sp., Gentiana pneumonanthe, Gladiolus imbricatus, Parnassia palustris, Ranunculus acer, Filipendula ulmaria, Viola uliginosa, Vaccinium myrtillus, Polygonum bistorta, Melampyrum pratense, M. nemorosum, Vicia sp., Pirola rotundifolia, Alectrolophus minor, Comarum palustre, Plantago lanceolata Molinia coerulea, Stellaria glauca, Lychnis flos cuculi, Pinus silvestris, Poa pratensis, Filices (Aspidium), Hypnaceae, Polytrichum commune, Cladonia sp. і некалькі відаў сямейства Umbelliferae (рыс. 3).

Ступень раскладу Камароўскага тарфяніку сярэдняя. Агуловы аналіз даў наступнае: 1) попелу 7,87—9,63 проц.; 2) CaO—2,99—4,24 проц. 3) P_2O_5—0,14—0,27 проц.; K_2O—0,37 проц.

Вызначыўшы ў кароткіх рысах паходжаньне Камароўскага балота і яго самыя галоўныя расьлінныя згуртаваньні, якія пакрывалі гэтае балота даператварэньня яго ў культурны стан, пяройдзем да апісаньня працы станцыі за мінулае дзесяцігодзьдзе.

СТРУКТУРА СТАНЦЫІ

Балотная станцыя ў сваім складзе мела наступныя аддзелы і дапаможныя ўстановы:

Назва аддзелаў і дапаможных установаў	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928
Цэнтр. дасьл. поле на Камароўскім балоце з аддзел. расьлінагадоўлі і лугаўпіцтва	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Вэгетацыйны павільён	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Хэмічная лябораторыя	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1
Аддзел балотазнаўства і батанікі	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1
Бібліятэка [1])	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1[1])
Аддзел экономікі і масавага досьледу	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
Дасьледч. поле на Палесьсі	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Даследчае поле на мохавым балоце [2])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1[2])
Мэтэаролёг. станцыя [3])	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1[3])
Музэй	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1

Апрача паказаных аддзелаў, у апошнія тры гады станцыя вядзе значную працу па вывучэньню балотных масываў шляхам экспэдыцый.

[1]) Бібліятэка з 1927 г. аб'яднана з бібліятэкай Інстытуту.

[2]) Скончаны выпуканьні і з вясны пачнуцца асушальныя работы і падрыхтоўка да закладкі досьледаў.

[3]) Мэтэаролёгічная станцыя ў 1922 г. была адкрыта ў Менску па Даўгабродзкай вуліцы і яе данымі карысталася балотная станцыя.

У 1927 г. адкрыта на балотным полі на мінэральнай і балотнай глебе мэтстанцыя І клясы 2-га парадку.

Станцыя пачала сваю працу на Камароўскім балоце выключна на няўжытках, у склад якіх уваходзілі балоты, сухадолы і мінэральныя пустэчы. Асваеньне гэтых няўжыткаў ішло наступным чынам.

ДЫНАМІКА РОСТУ КУЛЬТУРНАЙ ПЛОШЧЫ ДАСЬЛЕДЧАГА ПОЛЯ Ў *га*

	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928
Балота .	21	23,5	25	27	21	70	90	100	110	110	110
Мінэральная пустэча	—	—	1,5	2	3	5	10	20	20	30	50
	21	23,5	26,5	29	24	75	100	120	130	140	160

Апрача паказанай акультаванай плошчы, станцыя яшчэ мае наступную:

пад будынкамі	3,82 *га*
пад садам	1,50 „
пад вэгетацыйным павільёнам . .	1,20 „
маладым лесам і лясн. зарасьн. . .	44,00 „
пасекай з-пад лесу	32,00 „
пад канавамі	4,50 „
пад дарогамі	8,30 „
пад ямамі	8,20 „
пад заказьнікамі	10,00 „
Усяго плошчы	273,52 *га*

Апрача паказанай плошчы балота, станцыяй узьнята пытаньне аб перадачы ёй для дасьледчых мэтаў яшчэ 50 *га* таго-ж Камароўскага балота.

ДЫНАМІКА МЭЛІОРАЦЫІ БАЛОТНЫХ ГЛЕБАЎ НА БАЛОТНЫМ ДАСЬЛЕДЧЫМ ПОЛІ СТАНЦЫІ

Асушаная плошча ў гектарах

Віды асушкі	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928
Магістралі	агулам 3830 мэтр										
Асушальна-адкрытыя канавы .	15,5	17,	19,5	21,5	32	48	50	50	60	60	60
Дрэнаж дашчаны . . .	6,0	6,0	—	—	6	6	7,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Дрэнаж ганчарны грубкаваты .	—	—	—	—	11,5	25,0	26,5	30,5	30,5	30,5	30,5
Дрэнаж жардзяны . . .	—	—	—	—	—	5	5	5	5	5	5
Дрэнаж фашынавы . . .	—	—	—	—	—	5	5	5	5	5	5
	21,5	23,5	25,5	21,5	49,5	89	94	100	110	110	110

Апрача гэтага, раскарчавана з-пад лесу 25 *га* мінэральнай глебы.

Праложана ў 1923 г. дарога праз Камароўскае балота, якая пачынаецца ад Комунальнай вул. ды ідзе праз Камароўскае балота да балотнага поля. Агульная даўжыня гэтае дарогі 2 кілёмэтры, з якіх $1\frac{1}{2}$ *км* праходзіць праз балота; шырыня насыпнога пясчанага палатна 7 мэтраў і таўшчыня слою насыпкі каля 0,3 *м*.

Праложаны 2 палявыя дарогі праз балота агульнай даўжынёю 1.350 кілёмэтраў, якія займаюць 8100 кв. *м*. На гектар балота палявых дарог прыпадае 73,5 кв. *м*.

Зроблены гідротэхнічныя пабудовы: шлюзы, масты, студні ды інш.

БУДЫНКІ[1]
(у рублёх)

	Павялічэньне будынкаў па гадох										
	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928
Жылыя і халодныя .	3000	3150	3150	3150	8200	13500	14000	15000	16000	18000	20124

СРОДКІ СТАНЦЫІ Ў НАВУКОВА-ДАСЬЛЕДЧАЙ ЧАСТЦЫ[2]

	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928
Усяго было адпушчана.	У рознай цяжка пераводнай валюце					28000	14000	14000	16000	18269	30053

АСАБОВЫ СКЛАД СТАНЦЫІ[3]

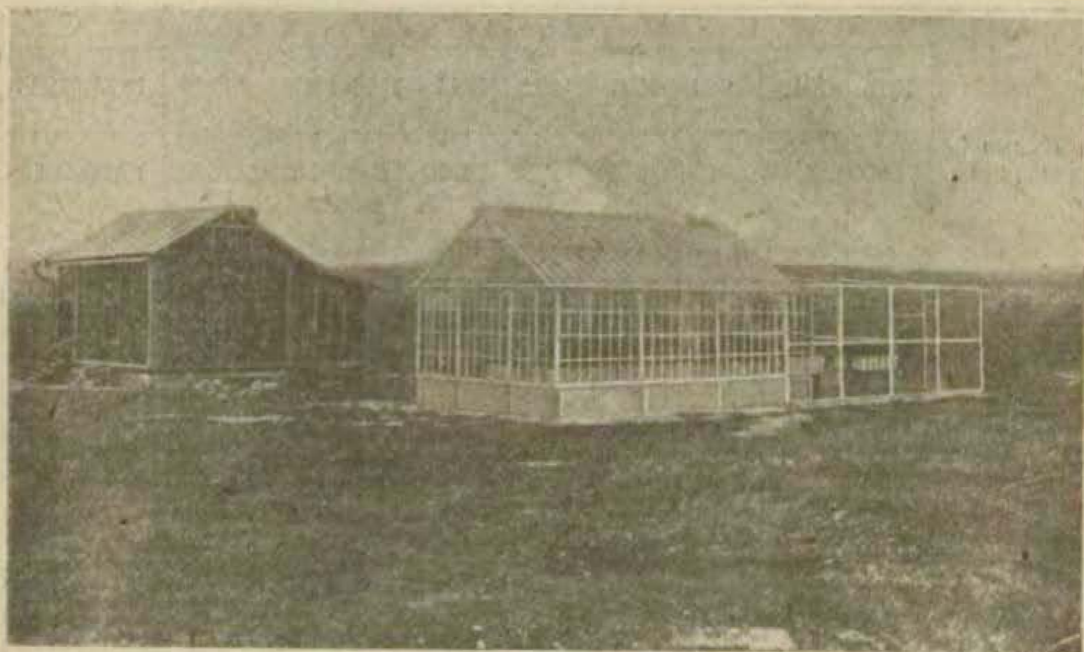
	Штаты па гадох										
	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928
Навуковы пэрсонал .	2	2	3	3	4	6	6	5	5	6	7
Асьпіранты	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
Тэхнічны .	1	1	1	1	1	3	2	3	3	3	3
Канцылярскі	—	—	—	1	2	2	2	2	2	2	—
Рабочыя .	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	5	5	6	6	8	12	11	11	11	16	15

[1]) Навуковыя будынкі: лябораторыя і габінэты, а таксама вэгетацыйны павільён у гэты лік не ўваходзяць. Яны зьмяшчаюцца ў Менску на адлегласьці 2 *км* ад будынкаў г-кі.

[2]) Балотная гаспадарка ў 1923 г. была пераведзена на самааплату, і гаспадарчыя сродкі сюды не ўваходзяць. Значную частку прыбыткаў гаспадарка кожны год укладала на дасьледчую справу, у будынкі і маемасьць.

[3]) Асабовы склад гаспадаркі і рабочыя аплачваліся з прыбыткаў гаспадаркі. Бюджэт гаспадаркі за апошнія гады складае каля 40.000 руб.

З паказаных табліц бачым, што першыя 2 гады пры станцыі працавалі толькі цэнтральнае балотнае дасьледчае поле і вэгетацыйны павільён (рыс. 4) з лізімэтрычным аддзяленьнем (рыс. 5), якія абслугоўваліся двума навуковымі працаўнікамі. З 1920 году пачынае ўжо працаваць хэмічная ляборатория. У 1923 годзе пачынаецца буйны рост станцыі. Ляборатория папоўнена найноўшымі прыладамі і абсталявана багатая бібліотэка, у якой былі сабраны каштоўныя як нашыя, так і замежныя выданьні па балотазнаўству, хэміі, культуры балот, лугаўніцтву, батаніцы, экономіцы ды інш. Зямельная плошча, гатовая пад досьледы, павялічваецца з 34 да 75 *га* і гэтае павялічэньне сыстэматычна штогод узрастае за кошт прывядзеньня ў культуру балот ды



Рыс. 4. Вэгетацыйны павільён Менскай балотнай станцыі.

інш. няўжыткаў. Рост мэліорацыі буйна ўзрастае і ў 3 гады ўся плошча, вызначаная пад досьледы, асушаецца рознымі тыпамі асушкі. З гэтага-ж году значна пашыраецца будаўніцтва і павялічваецца асабовы склад станцыі. Але ў 1925 г. далейшы тэмп разгортваньня станцыі затухае да 1927 году. У 1927 годзе Менская балотная дасьледчая станцыя пераходзіць у склад Навукова-дасьледчага інстытуту сельскае і лясное гаспадаркі імя Леніна і з гэтага году сыстэматычна павялічваецца забясьпечаньне станцыі маладымі навуковымі работнікамі, павялічваюцца крэдыты і пачынаецца буйны ўзрост станцыі, якая ператвараецца ў цэнтральную дасьледчую ўстанову і значна пашырае сваю навуковую працу ды наладжвае цесную сувязь з вытворчасьцю.

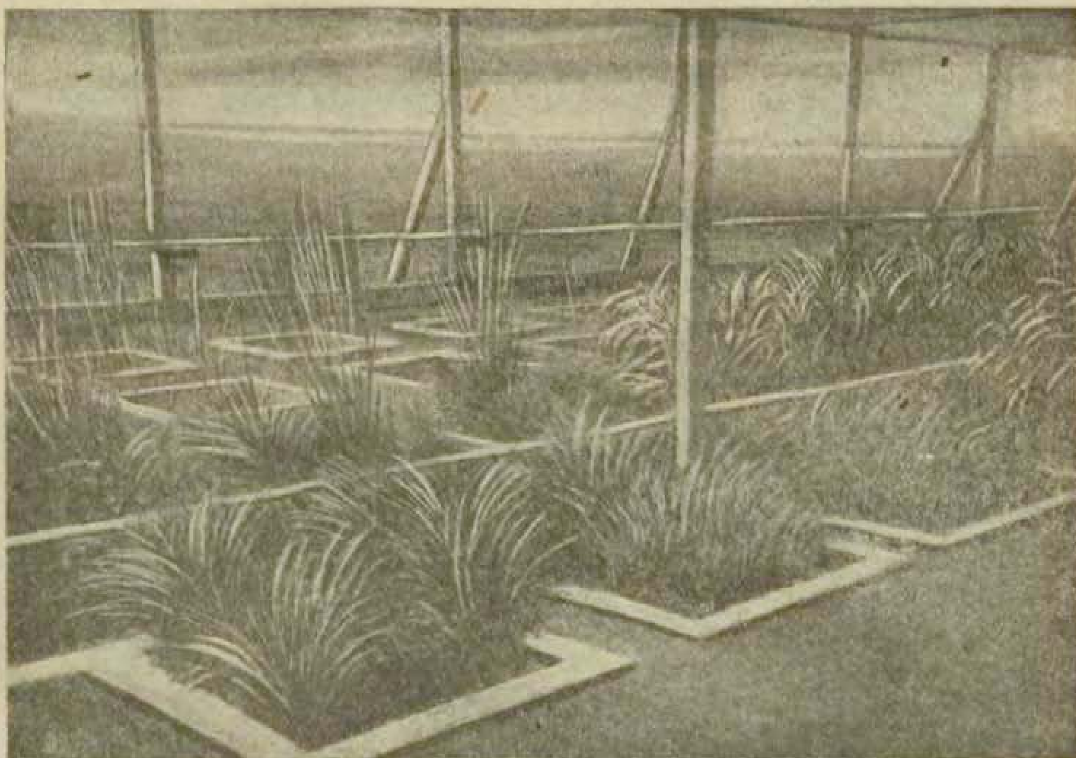
МЭТА СТАНЦЫІ

Мэта станцыі—усебаковае вывучэньне балот Беларусі, спосабаў іх культуры, мэтодаў гаспадарчага выкарыстаньня балот і прыстасаваньне культуры балот у савецкіх і колектыўных гаспадарках ды мэліорацыйных таварыствах.

Для ажыцьцяўленьня паказанай мэты балотная станцыя выконвае:

а) палявыя, лябораторныя і камэральныя дасьледваньні балот і торфаў Беларусі;

б) ставіць досьледы па культуры балот палявым і вэгетацыйным мэтодамі;



Рыс. 5. Лізімэтрычнае аддзяленьне Менскай балотнай станцыі.

в) вывучае паасобныя фактары культуры балот: водны рэжым пры розных спосабах і рознай інтэнсыўнасьці асушкі, спосабы вырабу балотных глеб, работу машын і прылад, мэтоды ўгнаеньняў, мэтоды сяўбы і догляду за культурамі, севазвароты і значэньне для балотных гаспадарак паасобных відаў культурных расьлін ды інш;

г) вывучае тэхнічныя культуры на балоце;

д) выконвае сортаспрабаваньне культурных расьлін;

е) выконвае лябораторныя працы, зьвязаныя з вывучэньнем балот, іх культураю і сельска-гаспадарчым выкарыстаньнем балот;

ж) выконвае культур-тэхнічныя дасьледваньні балот;

з) вывучае мэтоды экстэнсыўнага выкарыстаньня балот;

і) вывучае экономіку культуры балот як ва ўмовах сваіх дасьледчых палёў і прыбытковых практычных савецкіх гаспадарак, так і ва ўмовах колектыўных гаспадарак і мэліорацыйных таварыстваў;

к) вывучае дзейнасьць культуры балот на палявую гаспадарку і ў прыватнасьці значэньне тарфянога ўгнаеньня;

л) выдае навуковыя працы па пытаньнях балотазнаўства і выкарыстаньня балот, а таксама популярную літаратуру для насельніцтва;

м) дае парады і паказаньні па культуры балот;

н) вядзе падрыхтоўку маладых навукова-дасьледчых работнікаў у галіне культуры балот і навучальную працу з практыкантамі, якія прысылаюцца вышэйшымі навучальнымі ўстановамі;

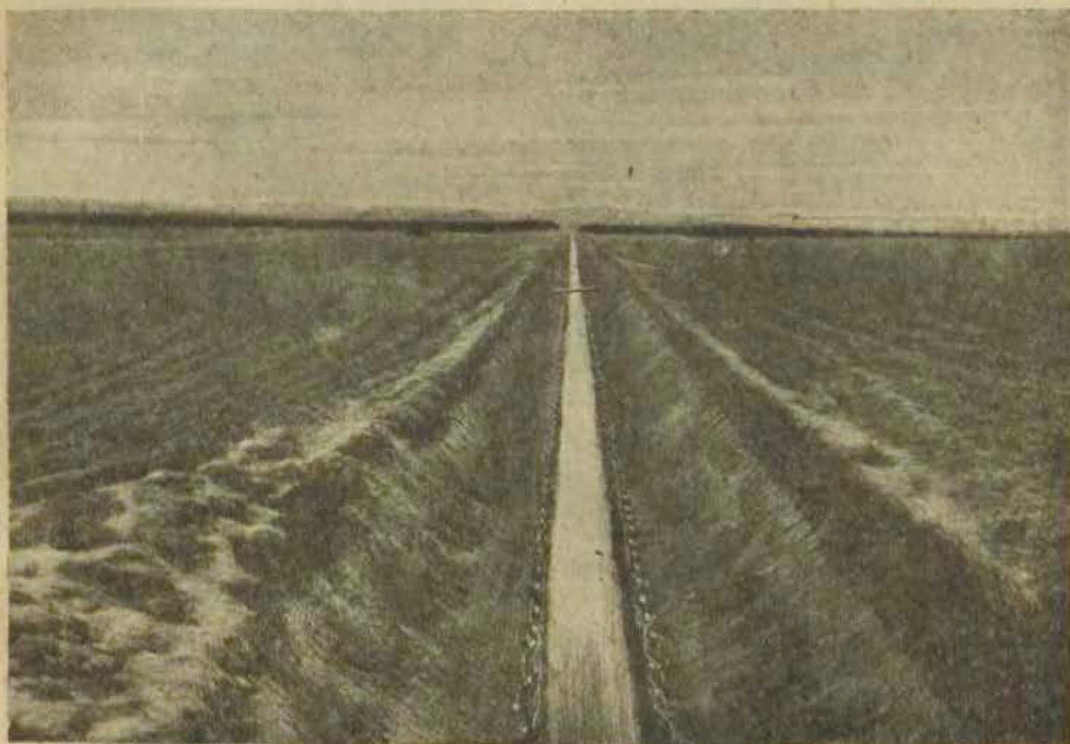
о) вядзе працу па закладцы масавых досьледаў у колгасах і саўгасах;

п) прымае ўдзел у організацыі буйных соцыялістычных гаспадарак.

РАЗЬДЗЕЛ I

СПОСАБЫ АСУШКІ

Прыступаючы да вывучэньня культуры балот, першым пытаньнем пасьля дэтальнага азнаямленьня з характарам балота, балотная станцыя паставіла вывучэньне найбольш выгадных ва ўмовах Беларусі спосабаў асушкі балота, прымаючы пад увагу багацьце таго ці іншага



Рыс. 6. Адкрытая канава на Менскай балотнай станцыі.

матэрыялу на месцы і яго каштоўнасьць. У першую чаргу балотная станцыя паставіла сабе мэтай вывучыць найбольш рэальныя для нас спосабы асушкі—гэта: 1) асушку адкрытымі канавамі і 2) асушку наступнымі відамі дрэнажу:

а) дрэнаж з ганчарных труб, б) дрэнаж дашчаны, в) дрэнаж жэрдзяны і г) дрэнаж фашынавы.

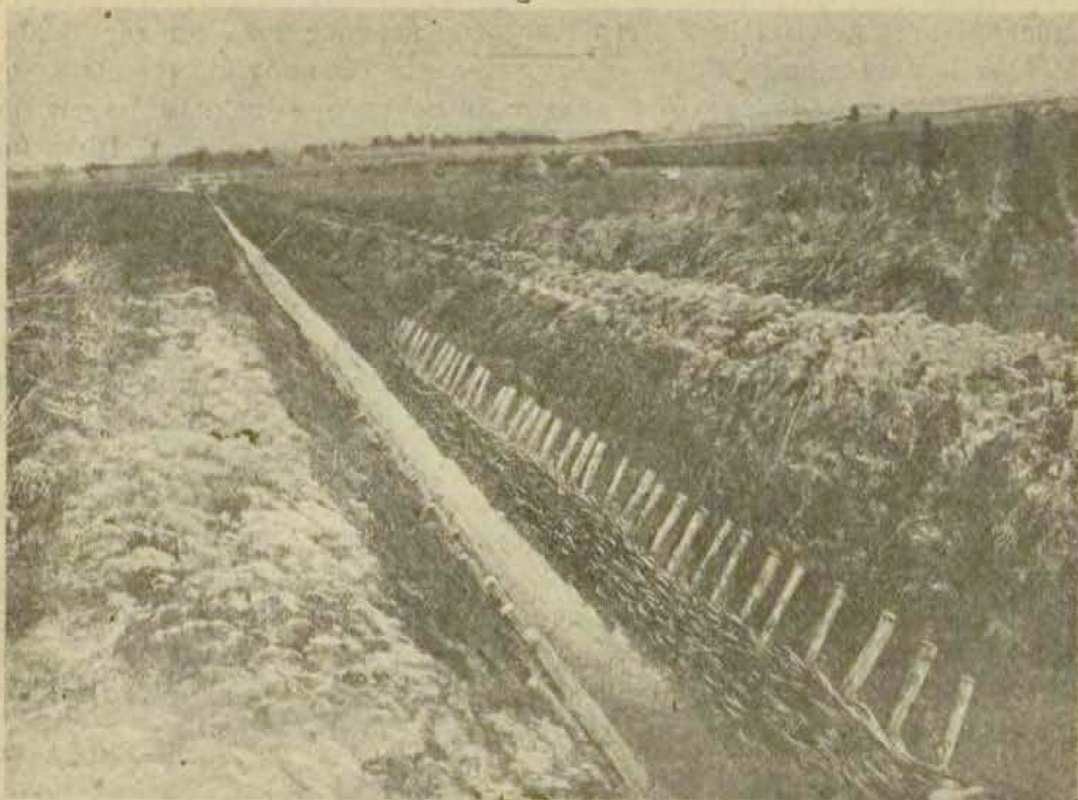
Магістральная канава. Пры заснаваньні балотнага дасьледчага поля на Камароўскім балоце там ужо была праведзена праз Камароўскае балота і часткаю па старому рэчышчу магістральная канава (рыс. 6) да забалочанай рэчкі Пярэспы. Гэтая канава таксама, як і рэчка Пярэспа, не магла здаволіць запатрабаваньняў інтэнсыўнай асушкі і ў 1921 і 1922 годзе станцыя паглыбіла галоўную магістральную канаву і ўрэгулявала, а ў некаторых выпадках выпрастала рэчку Пярэспу на працягу 3.830 пагонных мэтраў, да рэчкі Сьвіслачы, з такім разьлікам, каб па ўсім масыве Камароўскага балота ў любой яго частцы можна



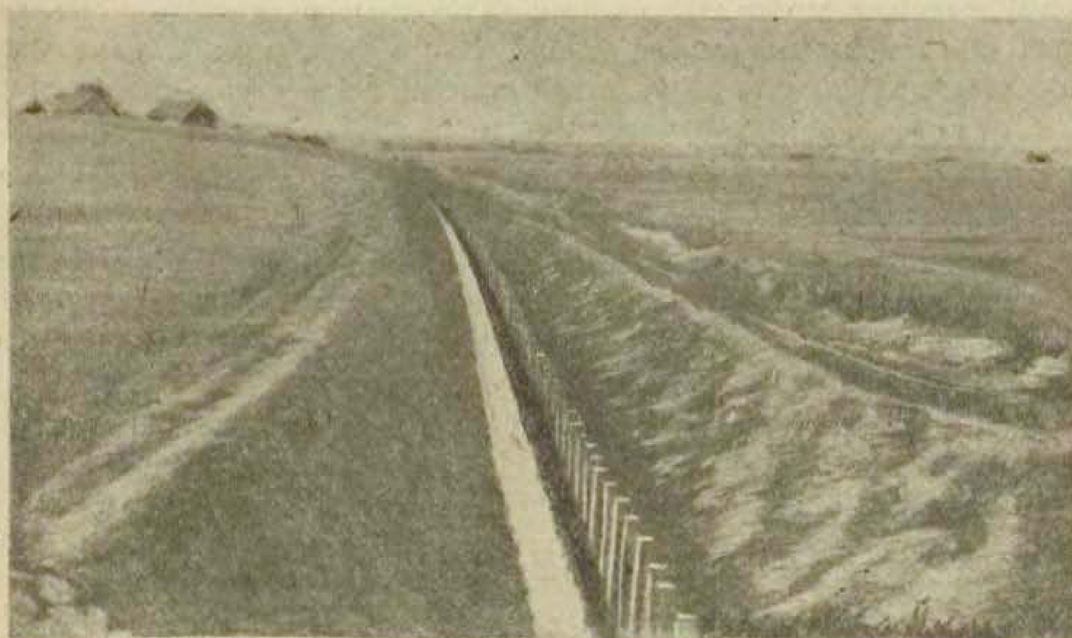
Рыс. 7. Замацаваньне пакатаў канаў пры дапамозе вэртыкальнай плятнеўкі на М. Б. С.

было закладаць дрэнаж на глыбіні 1—1,2 мэтра, і правялі яшчэ два адкрытыя колектары глыбінёй 1,4 *м* для сьцёку дрэнажнае вады. У 1924 годзе на магістральных канавах і адкрытых колектарах у частцы, дзе яны праходзілі ў пяску-плывуне, былі замацаваны пакаты. З відаў замацаваньня пакатаў станцыя вывучала: 1) абдзёрнаваньне, 2) вэртыкальную плятнёўку (рыс. 7), 3) плятнёўку па схілу пакату (рыс. 8) і 4) дашчаную (рыс. 9). Які з гэтых 4 відаў замацаваньня будзе мець большае практычнае значэньне, пакажуць далейшыя назіраньні. Зараз-жа ўсе віды трымаюцца здавальняюча.

Адкрытыя канавы. Прасьцейшым і патрабуючым найменшых выдаткаў спосабам асушкі балота зьяўляюцца адкрытыя канавы. На гэты спосаб станцыя зьвярнула ў сваіх працах значную ўвагу, аб чым сьведчаць вызначаныя пад гэты від асушкі 55 гектараў балота.



Рыс. 8. Змацаваньне пакатаў канаў на М. Б. С. на сьцілу пакату.



Рыс. 9. Дашчатае змацаваньне пакатаў на М. Б. С.

Оптымальнай асушкай адкрытымі канавамі нізіннага балота для інтэнсыўнага на ім рольніцтва балотная станцыя лічыць 32—45 мэтраў паміж канавамі пры глыбіні іх 1 мэтр і шырыні наверсе 2 *м* і на дне 0,20—0,25 *м*. Тут ня лішнім будзе адзначыць, што большы ці меншы кошт асушкі адкрытымі канавамі ў аднастайным грунце цалкам залежыць ад шырыні канавы наверсе і на дне, г. зн. ад аб'ёму вынімкі. Шырыня канавы на дне пры інтэнсыўнай асушцы, дзе вадазьбіральная плошча невялікая, павінна быць мінімальная, а менавіта 0,2 мэтра, бо наглядамыні паказалі, што тут, пры невялікай колькасьці адводнай вады, большая шырыня канавы на дне, апроч падаражэньня кошту асушкі, вядзе да шпаркага зарастаньня і засьмечаньня канавы. Вузкае дно канавы, паводле нашых наглядаваньняў, мае яшчэ і тую перавагу, што часта такая канава не замярзае і таму ня спыняе свайго дрэнуючага дзеяньня на працягу цэлае зімы. Таксама пры правядзеньні асушальных канаў трэба мець на ўвазе, што чым торф балота менш раскладзены, тым больш крутыя могуць быць пакаты канавы. Пры менш інтэнсыўнай асушцы, напр., 60, 80 *м* паміж асушнікамі, выдаткі на асушальную сетку адпаведна зьменшваюцца. Так, напр., пры адлегласьці паміж канавамі 60 *м* кошт асушкі 1 гектара зьменшыцца на 40 руб. 19 кап., але пры такой адлегласьці не заўсёды можна весьці пасьпяхова культуру бульбы і канапель.

АСУШКА ДРЭНАЖОМ

Шмат больш пераваг перад адкрытымі канавамі мае асушка балота дрэнажом. Перш за ўсё трэба адзначыць, што вялікая колькасьць канаў выклікае страту досыць значнай плошчы каштоўнай для сельскагаспадарчага выкарыстаньня зямлі. Напрыклад, пры оптымальнай асушцы, якая прынята на балотнай станцыі, гэтая страта выражаецца:

а) пад канавамі $2 \times 318 = 636$ кв. *м* і

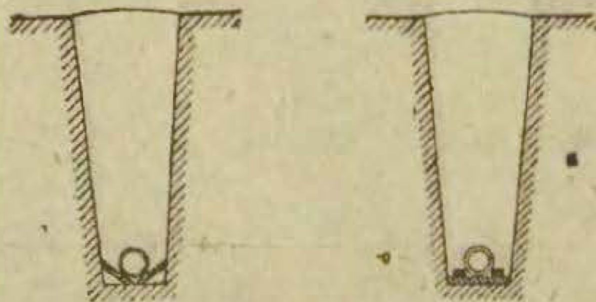
б) пад броўкамі канаў 1 *м* $\times 318 = 318$ кв. *м*, а ўсяго 954 кв. *м*, або 9,5 проц.

Апрача таго, асушка закрытым дрэнажом мае цэлы рад іншых каштоўных пераваг, якія апісаны ў падручніках па культуры балот, а менавіта: зручнасьць апрацоўкі, роўнамернасьць асушкі, больш раньняе адтаваньне балота і г. д.

Для закладкі дрэнажу могуць служыць самыя рознастайныя матэрыялы: ганчарныя дрэнажныя трубкі, дошкі, фашыны, жэрдкі, аполкі, латы, камень ды інш. Выбар таго ці іншага віда дрэнажу залежыць ад цэны на месцы на той ці іншы матэрыял і ад складу самога балота. Станцыя вывучае тыя віды дрэнажу, якія паводле яе думкі, ва ўмовах Беларусі будуць мець найбольш шырокае прыстасаваньне.

Разгледзім цяпер коратка кожны з відаў дрэнажу, якія станцыя вывучае на сваім Камароўскім балоце.

Дрэнаж з ганчарных труб. Закладка трубкаватага дрэнажу лягчэй і таней за ўсё ўдаецца на балотах няглыбокіх. Калі дно дрэнажнай канавы праходзіла ў мінэральным грунце, то ганчарныя трубкі ўкладваліся па выраўненым і маючым выстарчальны нахіл дне канавы бяз жаднага подсьцілу. А на глыбокіх балотах, калі дрэнажныя канавы праходзілі цалкам у тарфяным грунце, дык каб пры асадцы торфу ня былі скрануты трубкі, на дно канавы ўкладаўся подсьціл з лат або аполкаў (рыс. 10)., і на ім ужо ўкладаліся трубкі. Стыкі трубак закладваліся чарапкамі або дзірваном. Сярэдняя глыбіня закладкі трубкаватага дрэнажу на балотнай станцыі прынята ў 1 мэтр пры дыямэтры трубак 4—6 *см* для ўсмактальнай часткі, і дыямэтр 10—12 *см* для колектара. Трубкі гэтыя выраблялоцца рознага дыямэтру, даўжынёю 30 *см* (1 фут).



Рыс. 10. Дрэнаж ганчарны.

Гэты від дрэнажу пры правільнай яго закладцы можа працаваць бяз жаднага рамонту шмат дзесяткаў гадоў. Так, напрыклад, па паведамленьню Дзяржаўнага інстытуту сельска-гаспадарчых мэліорацый, гэтая сыстэма дрэнажу, заложаная 60 год таму назад на тарфянай сенажаці Горацкага с.-г. інстытуту, аказалася ў поўным парадку. Калі яе адкапалі, то ў дрэнажных трубах ня было ні адкладаў мулу, ні злучэньняў жалеза. Паводле заключэньня інстытуту с.-г. мэліорацыі, пры рамонце вытокаў, гэтая дрэнажная сыстэма можа працаваць і далей неакрэсьлены час.

Дрэнаж дашчана-трубканаты (Бутца). 14-гадовы досьлед на Камароўскім дасьледчым полі станцыі з асушкай балота гэтым відам дрэнажу паказаў, што гэты спосаб ва ўмовах Беларусі, багатай на лес, з параўнаўча нявысокаю цаною на яго, можа быць у нас рэкомэндаваны для шырокага прыстасаваньня пры дрэнаваньні балота. Гэты від дрэнажу мае яшчэ і тую перавагу, што ён з посьпехам можа закладвацца на глыбокіх тарфяніках з нязначным схілам да 1 проц. Ён заключаецца ў наступным: загатаўляюцца дошкі (рэйкі) прыкладна 2 *см* таўшчыні ($^{3}/_{4}$) і шырынёю—палова дошак 9 *см*, а другая палова патрэбнай колькасьці дошак—5 *см*; даўжыня іх можа быць якая хаця. Пры зьбіваньні трубы першыя дзьве бакавыя і верхняя дошкі не павінны быць аднолькавай даўжыні, напр., 6, 7, 8 *м*, а ўся рэшта аднолькавай даўжыні. Пасьля змацаваньня верхніх і бакавых дошак даўжынёю 20—30 *м*, на бакавых сьценах праз кожныя 0,5 *м* робяцца невялікія прорэзі, праз якія вада ідзе ў дрэны, а пасьля гэтага прыбіваецца ніжняя дошка. Пажадана, каб ніжняя дошка была выгаблевана і станавіла гладкае дно трубы, па якому лёгка ўносіліся-б вадою дробны мул і часткі торфу, якія будуць трапляць у дрэну. Далей такім-жа

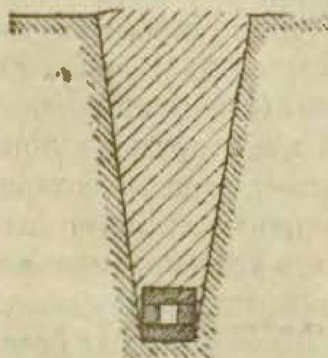
способам да гэтае трубы прыбіваюцца наступныя дошкі. І такім чынам утвараюцца патрэбнай даўжыні трубы (рыс. 11) сячэньнем 5 *см* (рыс. 12). Калі адкрылі гэтую сыстэму дрэнажу, якая працавала на станцыі 13 год, то аказалася, што як колектары, так і дрэнажныя трубкі былі зусім



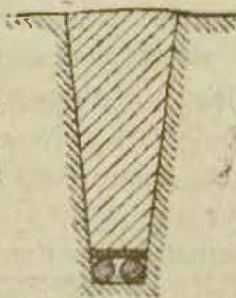
Рыс. 11. Закладка дашчана-трубкаватага дрэнажу на М. Б. С.

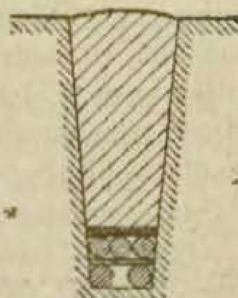
спраўныя і вольныя ад мулу і злучэньняў жалеза. Дошкі трубак зусім здаровыя без адзнак гніцьця. Бязумоўна, гэтая сыстэма дрэнажу будзе яшчэ доўга працаваць.

Дрэнаж жардзяны. Гэты спосаб дрэнаваньня можа мець шырокае прыстасаваньне там, дзе балота пакрыта дробным лесам, з якога на месцы можна мець матэрыял для закладкі гэтага дрэнажу. На балотнай станцыі закладка праводзілася наступным чынам: на дно канавы клаліся дзьве жэрдкі (рыс. 12а), на іх упоперак праз 2—3 *м* клаліся



Рыс. 12. Дрэнаж дашчаны.





Рыс. 12а. Дрэнаж жардзяны.

абрэзкі жэрдак, а на іх яшчэ 3 жэрдкі. Паложаныя жэрдкі зьверху закрываліся вынутым з канавы дзірванам травой уніз, каб не засьмечваць

дробным торфам шчылін паміж жэрдкамі, якія служаць для адводу вады, і пасьля гэтага засыпаліся вынутай з канавы зямлёй. Практыкуецца і другі спосаб жардзянага дрэнажу ў 2 жэрдкі.

Дрэнаж фашынавы. Фашыны для дрэнажу балотная станцыя рабіла з гальля, моцна зьвязанага вербалозам у доўгія пучкі дыямэтрам



Рыс. 13. Закладка фашынавага дрэнажу на М. Б. С.

20—30 *см*. Гэтыя пучкі ўкладваліся на дно канавы (рыс. 13) і пасьля закладваліся дзірванам з верхняга пласту балота пры капаньні канавы. Пры гэтым дзірван укладваецца таксама, як і ў папярэднім выпадку, травою ўніз, каб прамежкі паміж гальлём не засьмечваліся: пасьля гэтага ўся канава засыпаецца зямлёю.

Выток з дрэнажных колектараў у адкрытую канаву робіцца шчыльнавы (рыс. 14).

ШЛЮЗЫ

Для рэгуляваньня вады ў канавах і дрэнах балотная станцыя пабудавала 2 шлюзы. Гэтыя шлюзы, апрача рэгуляваньня вільгаці на асушаным тарфяніку, служаць ачышчальнікамі канаў ад засьмечваньня. Калі пэрыодычна, разоў 8 у год, закрываць шлюзы на 1—2 су-



Рыс. 14. Выток дрэнажнага колектару ў адкрытую канаву М. Б. С.

так—у залежнасьці ад збору вады—а пасьля хутка адчыніць шлюзы, дык сілай вады з канавы выносяцца аселае на дне рознае сьмецьце, часткі мулу з пакатаў, скошаная расьліннасьць ды інш. Пасьля гэтай прамыўкі канава мае зусім чысты выгляд і не патрабуе частага рамонту. Кошт пабудовы шлюзаў абышоўся на гектар 6 р. 66 к. (рыс. 15).

МАСТЫ

Станцыя лічыць, што масты як дарагія пабудовы трэба будаваць толькі праз галоўныя магістральныя канавы. Балотнай станцыяй на Камароўскім балоце пабудаваны 6 мастоў, агульным коштам 600 руб., або на гектар 5 руб. Для пераездаў-жа праз асушальныя канавы



Рыс. 15. Экскурсія членаў мэліор. т-ваў Магілеўскае акруг на шлюзе Менскае балотнае станцыі.

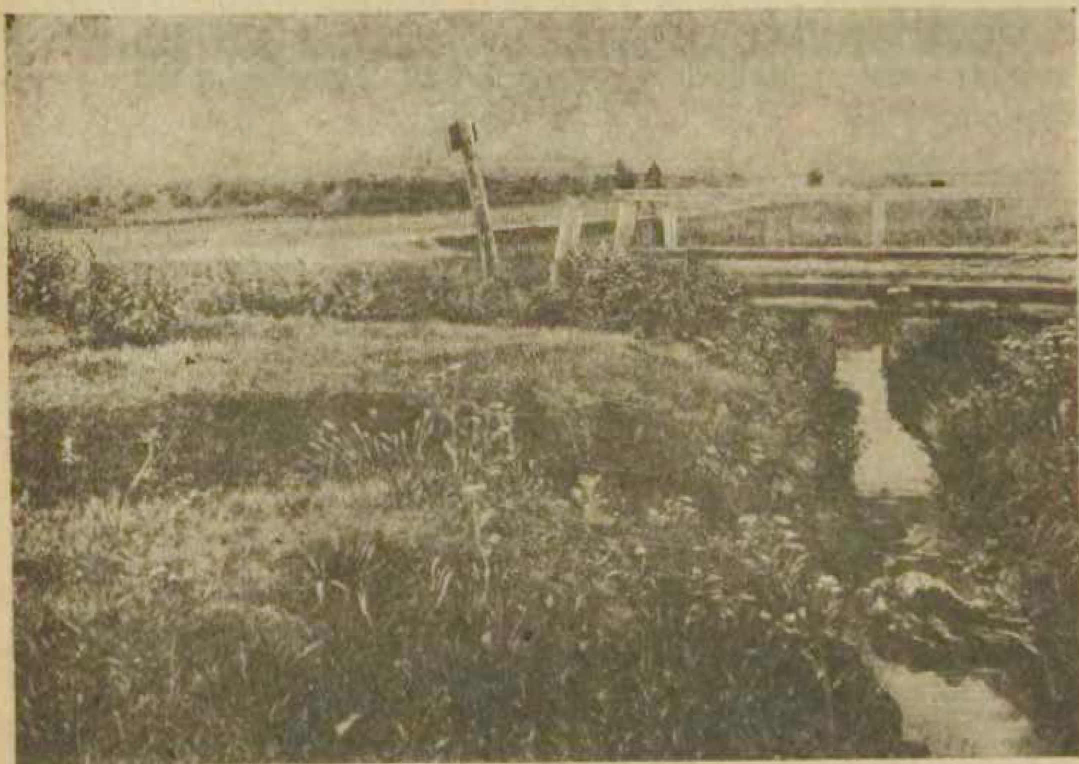
станцыя лічыць найбольш мэтазгодным будаваць пераезды, якія становяць сабою зьбітую з чатырох 2"—3" дошак трубу, дыямэтрам 8"—12". Гэтая труба ўкладваецца на дно канавы ў тым месцы, дзе патрэбны пераезд і засыпаецца вынятай з канавы зямлёй. Такі пераезд абышоўся станцыі 8 руб. 48 к. і ён абслугоўвае 2 гектары плошчы, асушанай адкрытымі канавамі. Такім чынам выдаткі на пабудову пераезду на гектар складаюць 4 руб. 24 к.

ДАРОГІ І БУДЫНКІ НА БАЛОЦЕ

Пры асваеньні балот першапачатковай задачай зьяўляецца пабудова дарог на балоце. На Менскай балотнай дасьледчай станцыі дарогі пабудаваны наступным чынам: пралажана дарожнае палатно для

палявых дарог шырынёю 8 мэтраў, для галоўнай дарогі—20 мэтраў, якія асушаны пры дапамозе 2-х прадоўжных канаў (ковэтаў) абапал дарогі.

Галоўная дарога, якая зьяўляецца бойкім трактам, што злучае гор. Менск з населенымі пунктамі, якія знаходзяцца ў поўначна-ўсходнім баку ад Менску, на працягу 1,5 кілёмэтра, праходзіць па балоце, сярэдняя глыбіня якога каля 1 мэтра. На дарожнае палатно гэтае дарогі, шырынёю 10 мэтраў, насыпана пясчанае палатно, слоем 0,30 *см*. Палатно вытрымлівае вялікія грузы, якія праходзяць па гэтай дарозе (рыс. 16).



Рыс. 16. Галоўная дарога праз Камароўскае балота.

Дзьве палявыя дарогі, якія абслугоўваюць выключна патрэбы станцыі, а таму маюць і меншую грузападʼёмнасьць, пабудаваны прасьцей. Тут, як вышэй ужо было сказана, праложана палатно дарогі шырынёю 8 мэтраў і патрабуецца пясчаная насыпка на 15—20 *см*. Да гэтага часу палявыя дарогі, пабудова якіх абмежавалася толькі асушкай, маюць незакончаны выгляд. У летні час такія дарогі вытрымліваюць груз станцыі, але ўвесну і ўвосень перавозіць па іх грузы вельмі цяжка.

Палявыя дарогі мы лічым найбольш мэтазгодным будаваць наступным чынам:

На добра асушанае палатно дарогі навазіць друзу, а ў крайнім выпадку пяску. Пры гэтым насып утвараецца так, каб дарога ўздоўж мела пукаты выгляд, часта можна прыстасаваць зялёную дарогу, гэта

значыць прыгатаванае дарожнае палатно засеяць спэцыяльнай травяною мешанкай з белай дзяцеліны, цімафейкі, мятлюшку лугавога, грэбніку, купкоукі, мятліцы белай і жыціку трывалага.

Калі па дарозе будуць вазіцца вялікія грузы, то ў такім выпадку па дарожнаму палатну ўкладваюцца фашыны, якія засыпаюцца друзам або пяском.

Будынкі. Сяліба балотнага дасьледчага поля пабудавана на мінэральнай глебе, за выключэньнем хаткі для мэтнаглядальніка, якая пабудавана ў цэнтральнай частцы Камароўскага балота, на торфе глыбінёю ў 1,2 мэтра. Хатка гэтая мае памер 8 × 6 мэтраў і пабудавана на палях, якія забіты ў глебу. Мэтнаглядальнік, які жыве ў гэтай хаце, да гэтага часу не заўважыў ніякага шкоднага ўплыву балота на сваё здароўе.

РАЗЬДЗЕЛ II

АПРАЦОЎКА БАЛОТА І ГАЛОЎНЫЯ С.-Г. МАШЫНЫ ДЫ ПРЫЛАДЫ ДЛЯ КУЛЬТУРЫ БАЛОТ

Пасьля асушкі і раскарчоўкі балота аднэй з важнейшых задач культуры балота зьяўляецца апрацоўка. Галоўная мэта апрацоўкі балота заключаецца ў тым, каб утварыць спрыяючыя ўмовы для разьвіцьця сельска-гаспадарчых расьлін. Аднэй з перашкод, якая нядаўна стаяла перад практыкай у справе масавых работ па асваеньню балотных пустынь, зьяўлялася цяжкасьць коннай апрацоўкі балота дзякуючы спэцыфічным умовам фізычнага складу балотных глебаў, маласільнасьці конскага складу нашае вёскі, а таксама часта прымітыўным прыладам для апрацоўкі балота.

У сучасны момант чатырохгадовыя назіраньні Менскай балотнай станцыі над работаю розных машын і прыладаў на сваіх палёх на Камароўскім дасьледчым балотным полі і на палёх мэліорацыйных таварыстваў і савецкае гаспадаркі імя 10-годзьдзя Кастрычнікавае рэволюцыі прывялі да пераконаньня, што найбольш мэтазгоднай і эканомічна рацыянальнай апрацоўкай балота зьяўляецца мэханічная трактарная апрацоўка з адпаведнымі прычэпнымі прыладамі. З сыстэм трактараў, работу якіх на балоце прышлося наглядаць, лепшымі пакуль што для работы на балоце зьяўляюцца: а) вусенічны „Клетрак“, пасьля на добра асушаным балоце „Інтэрнацыянал“, пры выпасаваньні да яго колаў-пашыральнікаў, ды „Фордзон“ і „Пуцілавец“ на тыпу Фордзона. Дэфэктам дзьвёх апошніх машын для работы на балоце зьяўляецца іх параўнаўча большая, супроць першых двух, слабасьць, а галоўнае ўстаноўка выхлапной трубы ў ніжняй частцы машыны, дзякуючы чаму пры рабоце на балоце на мяккім, пухкім грунце або на недастаткова асушаным балоце пры пагружэньні машыны ў торф трактар выхлапной трубой кладзецца на грунт, з якой прычыны выхлапная труба трактара часта глухне і машына перастае працаваць, і каб яе пусьціць, дык перш неабходна аслабаніць ад грунту выхлапную трубу. Агульным недахопам усіх паказаных машын для работы на балоце зьяўляецца іх параўнаўча вялікая нагрузка на адзінку плошчы.

Таксама па літаратурных зьвестках значную цікавасьць уяўляе вусенічны трактар „Катэрпіляр“, які ў бліжэйшыя гады будуць выпускаць нашыя заводы.

Апрача паказаных трактараў, для апрацоўкі балота на некаторых балотных гаспадарках у Беларусі і РСФСР прыстасоўваюцца глебафрэзы.

Работу глебафрэзы на апрацоўцы балота Менская балотная станцыя не вывучала, але па літаратурных зьвестках, а таксама па водгуках некаторых работнікаў практыкі, гэтая машына на некаторых тыпах балот зьяўляецца незаменнаю, асабліва на балотах паўночнай часткі Савецкага Саюзу (Мурман). Лепшаю глебафрэзаю для работы на балоце лічыцца фрэза Сіменс-Шукерта.

Фрэза Ланца па сваёй грамозднасьці зьяўляецца мала прыдатнай для работы на балоце. Значную цікавасьць для мэханізацыі культуры балот становіць маторны вал (каток) (Zugkraftwalze) фірмы „Union“, які па сутнасьці зьяўляецца комбінаванай машынай. Ён, апрача свайго непасрэднага прызначэньня — прыціскаваньня глебы, зьяўляецца унівэрсальнай машынай, якая ў сабе можа зьмясьціць усе процэсы апрацоўкі балота, сяўбы і ўборкі с.-г. расьлін на балоце. Да яго можна прычапляць і зараз маюцца ў Нямеччыне спэцыяльныя прычэпныя прылады: балотны плуг, фрэза, талеркавая барана, розныя сяўнікі, жняяркі ды інш. Але гэтая машына да гэтага часу ня мае ў нас у СССР распаўсюджаньня, а таму невядома яе тэхнічная работа і экономічная выгаднасьць у нашых умовах. Неабходна гэтую машыну выпісаць і вывучыць яе працу на балоце.

Распачынаючы апрацоўку балота для ператварэньня яго ў палявыя і сенажатныя ўжыткі, перш за ўсё трэба зьнішчыць малакаштоўны дзірван, які пакрывае балота. Гэта дасягаецца плугамі, якія цалкам на 180° пераварочваюць скібу. У час ворыва трэба ўважліва сачыць, каб узораныя скібы былі цалкам перавернуты, бо ў процілеглым выпадку ўзоранае поле набудзе выгляд кантаванай паверхні і неперавернуты цалкам дзірван, атрымліваючы сьвет і цяпло, пачне шпарка расьці, і поле пакрыецца радамі дзікай травы і будзе мала чым адрозьнівацца ад дзікага балота.

Пры першым ворыве балота, каб узораныя скібы пераварочваліся добра, трэба прасачыць, каб першая скіба ўзоранага дзікага балота ляжала плазам і пройдзеная баразна мела чысты выгляд, гэта значыць, каб яна ня была завалена адвернутымі скібамі, бо ў процілеглым выпадку, пры наступных ходах плуга, скібы дзірвана ў гэтых месцах будуць адварочвацца амаль на працягу ўсяго ворыва, штораз больш пашыраючы плошчу адвернутых скіб, і ўзоранае такім чынам балота будзе мець дрэнны выгляд, значна павялічыць цяжкасьці далейшай апрацоўкі ўзораных скіб і зьменшыць ураджай культуры, якая будзе высеяна на гэтым полі. Таму ў выпадку адварочваньня скібы, трэба першую баразну ачысьціць ад яе. Гэта робіцца наступным чынам: рабочыя балотнай матыкай адрываюць неадарваную скібу, адварочваюць яе і такім чынам аслабаняюць ад яе баразну. Тады пры наступных ходах плуга скіба будзе класьціся плазам у ачышчаную баразну. Для першага ворыва купістага балота ці балота з-пад хмызь-

няку патрэбна ад 1—4 рабочых на кожны плуг для выкарчоўкі карэньняў, што засталіся ў глебе і для пераварочваньня скібы, калі яна адварочваецца. Пры наступных ворывах гэтая дадатковая рабочая сіла не патрэбна. Такім чынам, з прычыны асаблівых фізычных уласьцівасьцяй балотнай глебы, балотныя плугі павінны здавальняць наступным запатрабаваньням: 1) плуг павінен быць моцнай канструкцыі, каб мог супроцьстаяць пераплеценаму карэньню, дрэўным астачам ды інш; 2) мець глыбокі ход; 3) форма паліцы павінна быць такая, якая добра пераварочвала-б скібу; 4) мець моцны выцягнуты ў даўжыню лямеш; 5) плуг павінен мець замест звычайнага разака талеркавы (дыскавы) нож. Толькі пры шчыльным тоўстым мохавым пакрове перавагу перад дыскам часта мае звычайны разак.

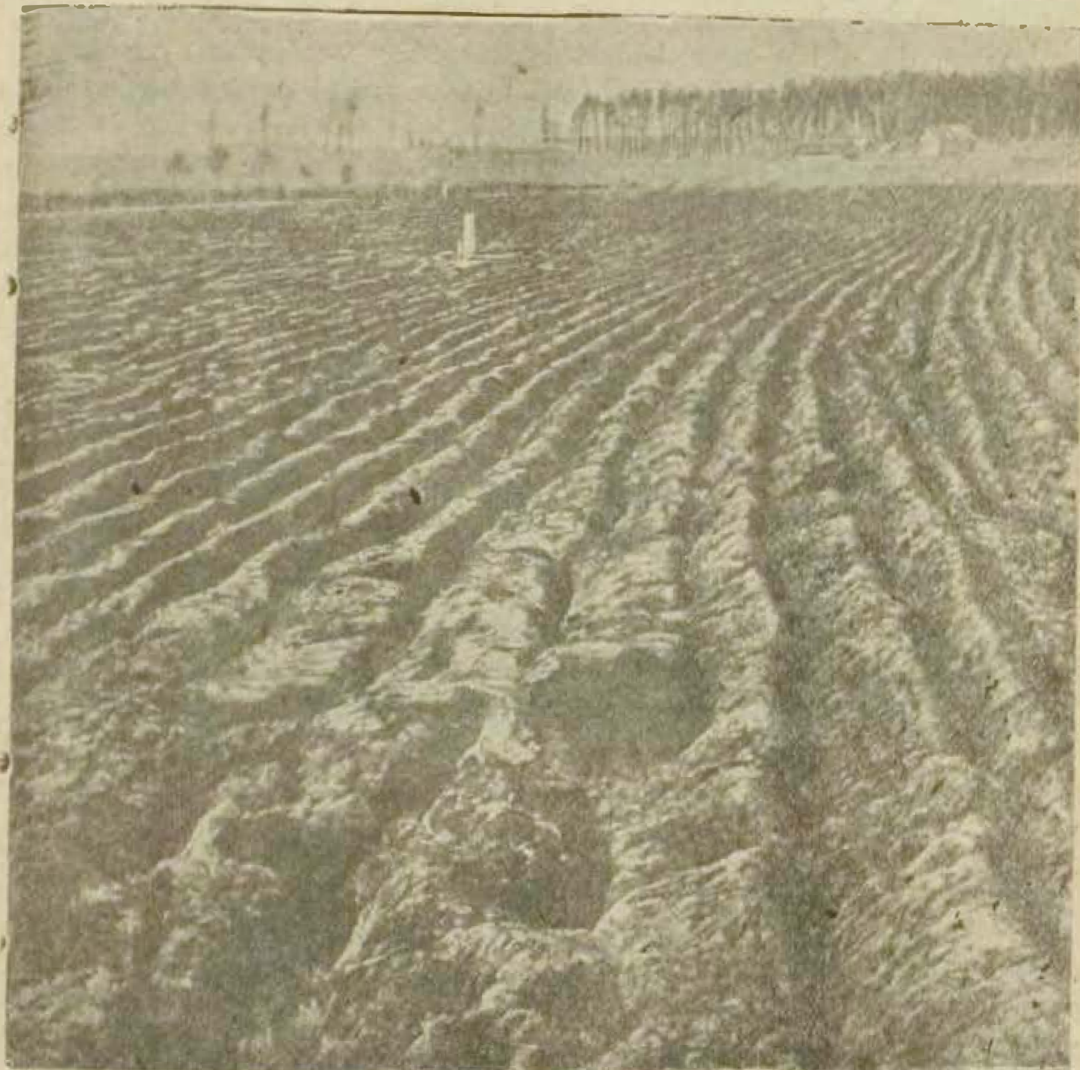


Рыс. 17. Узорка балота плугам Gerd Evena на М. Б. С.

Лепшымі плугамі для першага ворыва балота, якія адказваюць паказаным запатрабаваньням, зьяўляюцца конныя плугі Gerd Evena, асабліва перадковыя „Pioner" (рыс. 17). Для наступных узорваньняў добрым зьяўляецца плуг „Gerd Evena" і „Vorwärts". Здавальняючую работу паказалі плугі Сакка, і па тыпу Сакка ўдасканаленыя Э. Шыперка, асабліва для наступных узорваньняў балота. Поле, узоранае паказанымі плугамі, становіць суцэльную гладкую паверхню з добра перавернутымі пластамі (рыс. 18). Затым плуг фірмы Эбэргарда „Unicum" зьяўляецца найлепшым плугам для балот моцна купістых са значнай колькасьцю дрэўных астач. На балотах, што выстарчальна перагнілі, чыстых ад дрэўных астач і купін, здавальняючую работу паказваюць плугі „Prairie Breaker" фірмы Лёнэрта. Другія сенажатныя і балотныя плугі Разеўскага, швэдзкія ды інш. даюць менш здавальняючую работу, і на іх спыняцца ня будзем. З трактарных плугоў лепшымі лічацца плугі з шрубаванымі адкладнямі Олівэра 41 і Джон Дир № 42.

На балотнай станцыі добрую работу на балоце паказаў трактарны плуг Кокшута з прыстасаванай спэцыяльнай адкладнёй, удасканаленай Э. Шыперка (рыс. 19). Продукцыйнасьць гэтага плуга пры трактарнай цязе ў 3—4 разы большая, як плуга Gerd Evena.

Наступнай опэрацыяй пасьля ўзорваньня зьяўляецца раздрабненьне ўзораных скіб, каб стварыць пухкі верхні пласт, патрэбны для разьвіцьця культурных расьлін. Гэта найлепш зрабіць талеркавымі баронамі Рондаля (рыс. 20), якія выпускаюць розныя фірмы: Сакка,



Рыс. 18. Правільна ўзаранае балота на Менскай балотнай станцыі.

Лёнэрта ды інш. Таксама добрую работу на балоце нізінным паказалі фінляндзкая барана „Vassis" і „Hancmo". На мохавых (сфагнавых балотах) больш энэргічную работу паказваюць бароны з зорчатымі талеркамі, а таксама зорчата-лапатачныя. Асабліва энэргічную работу паказалі трактарныя 24-талеркавыя бароны (рыс. 21) Рудольфа Бэхера якія даюць вялікую продукцыйнасьць—да 6 гектараў у 8-гадзінны рабочы дзень пры трактары Фордзон. Пры гэтым работа гэтае прылады значна лепшая, як конных.



Рыс. 19. Трактарнае ворыва балота на М. Б. С. плугам Кокшута з удасканаленай Э. Шыперка акладнёй.



Рыс. 20. Разграбненьне ўзораных пластоў талеркавай бараною Рондаля і фінляндзкаю бараною „Vassis“ на М. Б. С.

Пасьля паказанай апрацоўкі балота конным або трактарным спосабам вясною за 1 ці 2 тыдні да сяўбы нысяюцца штучныя каліфосфатныя ўгнаеньні пад розныя культуры ў колькасьці, якая будзе паказана ў разьдзеле „Ўгнаеньне". Угнаеньне перад пасыпаньнем зьмешваецца звычайным спосабам. Пасыпаючы ўгнаеньне, трэба ўважліва сачыць, каб яно было роўнамерна разьмеркавана па полі, бо балотная глеба асабліва ў першы год культуры надзвычайна рэзка рэагуе на кожную памылку расьсеву ўгнаеньня.



Рыс. 21. Трактарная распрацоўка пластоў на М. Б. С.

Найбольш роўнамерна рассыпае ўгнаеньні сяўнік „Вэстфалія", а таксама сяўнік Яна Працнэра. Калі-ж угнаеньні рассыпаюць рукамі, асабліва маласпрактыкаваны або неакуратны сейбіт, то часта атрымліваецца стракатасьць засеянай культуры (там, дзе ўгнаеньня шмат— пышны рост, а дзе пропускі—плямы слаба разьвітай расьліннасьці), якая прыносіць значную страту ўраджаю. Пасыпанае ўгнаеньне забараноўваецца звычайнымі палявымі баронамі—„Зіг-Заг" або талеркавымі. Пасьля гэтага, у паказаны ў разьдзеле „Пытаньні сяўбы і догляду" час, сеюцца тыя ці іншыя культуры, прычым сеяць можна як ад рукі, так і машынамі. Бязумоўна, машынная сяўба, асабліва на балоце, дзе патрабуецца па магчымасьці найбольша роўнамерная засыпка насеньня, мае шмат вядомых кожнаму пераваг перад раскіднай ручной сяўбою. Паводле нагляданьня станцыі, найлепшымі зярнёвымі сяўнікамі на балоце зьяўляюцца радковыя талеркавыя сяўнікі: Дзірынга, заводу „Чырвоная Зьвязда", Супэрыор ды інш. Лямешныя сяўнікі па нагляданьнях станцыі для работы на балоце ня прыдатны, бо лемяшы часта забіваюцца торфам.

Сенажатныя травы найлепш сеяць спэцыяльнымі сенажатнымі сяўнікамі. Лепшым з іх зьяўляецца ручны сяўнік для сенажатных траў Кроўна, які роўнамерна разьмяркоўвае насеньне па полі і дае продукцыйнасьць да 4 гектатаў у дзень.

Апрача паказаных балотных прылад, тут яшчэ зьвернем увагу на надзвычайна важную прыладу ў практыцы культуры балот—валак (каток). Кожны засеў на добра асушаным тарфяніку павінен быць прыціснуты валам. Мэта прыцісканьня—ушчыльніць верхнія пухкія слаі балота, прыціснуць іх да ніжніх ваданосных і такім чынам аднавіць парушаную пры апрацоўцы капілярнасьць верхняга слою балота (рыс. 22). Апрача таго, прыцісканьне робіць паверхню поля гладкай,



Рыс. 22. Прываляваньне засеваў на балоце М. Б. С.

а гэта ў сваю чаргу вельмі важна пры далейшай рабоце ўборачных машын. І апошняя патрэбная прылада пры культуры на балоце абсыпных гародных і садовых культур, на якую мы лічым патрэбным зьвярнуць увагу,—гэта барана-вожык, якая сконструявана паводле паказаньня проф. А. Т. Кірсанава. Гэта барана зьяўляецца каштоўнай прыладай для коннай прапалкі паміж радамі абсыпных ды іншых культур на балоце.

Для гэтай мэты таксама каштоўнай прыладай зьяўляецца конны-палольнік „плянэт". Пры масавай культуры прапашных і садовых расьлін будуць мець шырокае прыстасаваньне на балоце трактарны кульціватар, як напр. Фармол, садовы трактар Центрауль ды інш.

РАЗЬДЗЕЛ III

СТУПЕНЬ АСУШКІ

Адным з асноўных фактараў, забясьпечваючых ураджай с.-г. культур, зьяўляецца пэўная вільготнасьць глебы. Толькі пры оптымальных умовах вільгаці глебы сельска-гаспадарчыя расьліны поўна выкарыстоўваюць што знаходзяцца і ўнесеныя ў глебу ўгнаеньні і дадуць найбольшы тэхнічны і эканомічны эфэкт ад усіх агрономічных мерапрыемстваў.

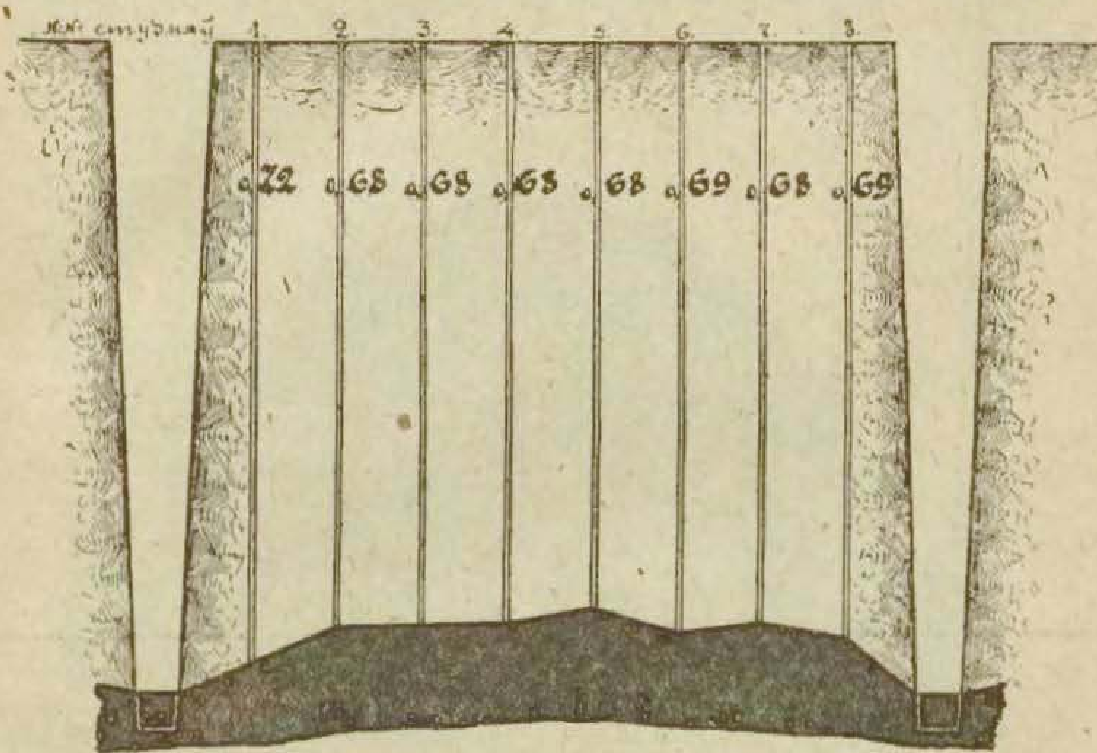
Таму, пачынаючы вывучэньне мэтадаў культуры балот, першым пытаньнем станцыя паставіла вывучэньне воднага рэжыму тарфяніку. Тут важна было ўстанавіць сувязь сельска-гаспадарчых расьлін з ходам узроўню грунтовай вады пры рознай ступені асушкі ня толькі ў вэгетацыйны пэрыод, але і ў пэрыод спакою. З прычыны асаблівай важнасьці гэтага пытаньня для практыкі, станцыя з самага пачатку павяла вывучэньне яго ў абставінах палявога досьледу, і ў вэгетацыйным павільёне ў лізімэтрах і вэгетацыйных пасудзінах.

Для вывучэньня гэтага пытаньня ў палявых абставінах па звычайна прынятай грамоздкай мэтодыцы, патрэбна была-б плошча каля 30 гектараў, станцыя-ж у пачатку сваёй працы ня мела ў сваім распараджэньні такой вялікай плошчы балота з аднолькавым заляганьнем торфу, расьлінным згуртаваньнем ды інш. Таму прышлося адмовіцца ад прынятай мэтодыкі і затрымацца на мэтодыцы проф. А. Т. Кірсанава. Апошні мэтод замест цэлага шэрагу асушальных канаў з рознай адлегласьцю паміж імі пры 2—3-кратнай паўторнасьці патрабаваў аднэй паласы тарфаніку з шырокай адлегласьцю паміж канавамі і заснованы на вывучэньні ўзроўню грунтовай вады і ўплыву розных узроўняў вады на разьвіцьцё сельска-гаспадарчых расьлін на паасобных зонах. Гэтыя зоны выдзяляюцца паралельна асушальным канавам па лініях наглядальных студняў і становяць паступовае павышэньне ўзроўню грунтовай вады, пачынаючы ад канавы да сярэдзіны вучастку, дзе ўзровень вады дасягае свайго максымуму.

Вучастак, на якім вывучалася гэтае пытаньне, займаў плошчу 1,5 гектара. Ён пасьля дэтальнага вывучэньня быў асушаны канавамі пры адлегласьці адна ад аднэй на 75 мэтраў, пры глыбіні іх 0,80 мэтра. На гэтым вучастку пэрпэндыкулярна канавам былі пастаўлены пара-

лельна адна аднэй 2 лініі наглядальных студняў на 8 штук на кожнай лініі. Гэтыя студні былі пастаўлены наступным чынам: 1 і 8 студня першай лініі на адлегласьці 2 мэтры ад канавы, а рэшта праз 10 *м* адна ад аднэй; такое-ж разьмеркаваньне студняў было зроблена і на другой лініі: 1-я лінія праходзіла ў тарфяніку глыбінёю 0,75 *м* і другая 1,25 *м*.

Не затрымліваючыся на падрабязным аналізе атрыманых даных над наглядальньнямі над узроўнем грунтовай вады (каго гэтае пытаньне зацікавіць, той пра яго можа знайсьці ў працах станцыі № 4[1]), мы тут толькі

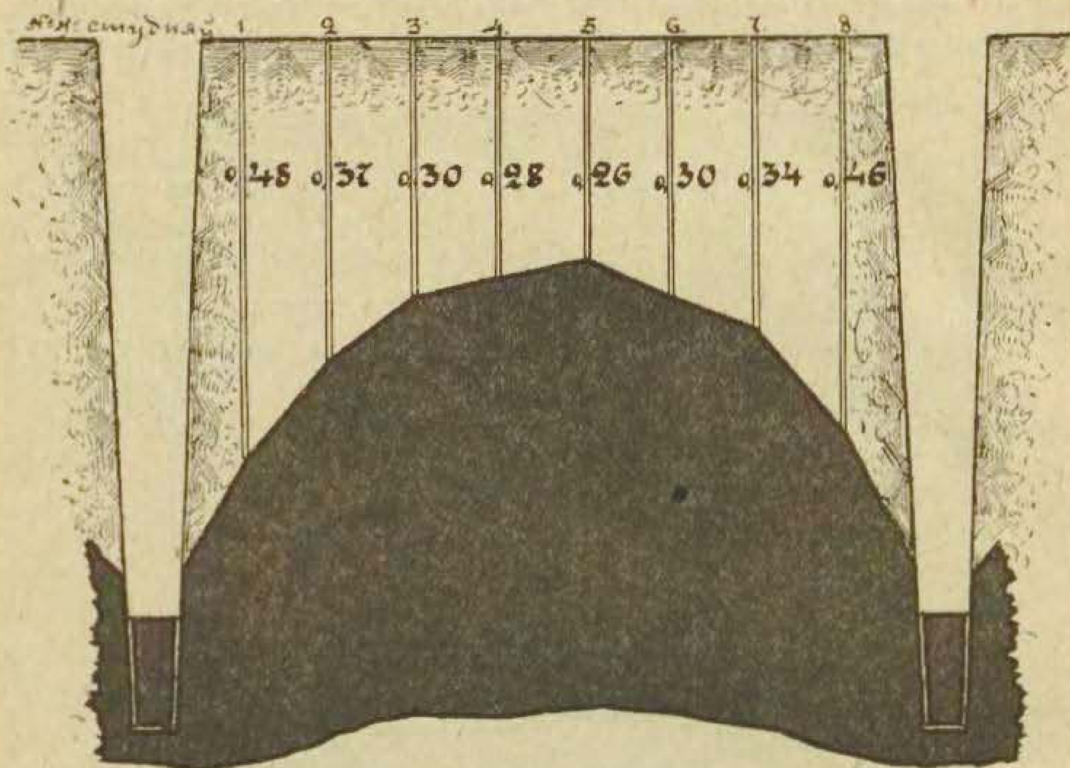


Рыс. 23. Графік сярэдняе вышыні ўзроўню грунтовай вады ў пэрыод вэгетацыі.

пакажам рысунак 23, з якога відаць, што ўзровень грунтовай вады ў вэгетацыйны пэрыод ня толькі ня даў павышэньня на сярэдзіне вучастку (у сярэдніх студнях), але паказаў яшчэ некаторае паніжэньне супроць краявых зон. Такім чынам, у вэгетацыйны пэрыод амаль што на ўсіх зонах вывучанага вучастку ўмовы воднага рэжыму былі амаль што аднолькавыя, паказаўшы сярэдні ўзровень вады 60—65 *см*. Гэты вучастак быў аднолькава апрацаваны ды ўгноены і на ім высеяны на дзялянках, паралельных лініям наглядальных студняў, рад с.-г. расьлін, якія патрабуюць для свайго разьвіцьця рознага ўзроўню грунтовай вады, а менавіта: 3 сарты аўса—немерчанскі, мясцовы, перамога (победа), мурожніца лугавая (Festuca pratensis),ціма-

[1]) Проф. А. Т. Кирсанов. К вопросу о сложении водного режима на осушаемом торфянике и о влиянии этого режима на развитие растительности. „Труды Минской болотной станции", № 4.

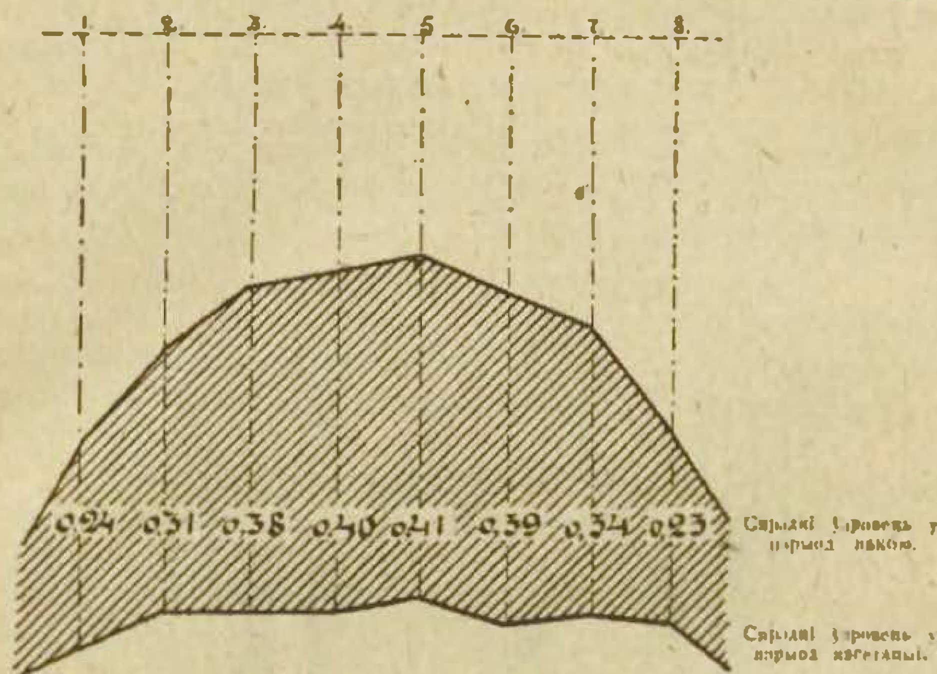
фейка (Phleum prat.), чаротніца звычайная (Phalaris arund.), рутвіца балотная (Lotus ulig.), жыцік вэстэрвульскі (Lolium vesterw.), віка-аўсяная мешанка і дзьве шматгадовыя лугавыя мешанкі. Ня гледзячы на амаль што аднолькавы ўзровень грунтовай вады за вэгетацыйны пэрыод па паасобных месяцах, усё-ж паказаныя расьліны далі рэзка выражаную зональнасьць ураджайнасьці. Пры гэтым, чым далей знаходзілася зона ад канавы, тым больш значна паніжалася ўраджайнасьць аўса мясцо-



Рыс. 24. Графік сярэдняе вышыні ўзроўню грунтовай вады ў пэрыод спакою расьлін.

вага, Немерчанскага, лугавых траў ды іншых культур (гл. рыс. 26). Найвышэйшая ўраджайнасьць атрымлівалася пры студнях № 1, 2, 7, 8, якія знаходзіліся бліжэй да канаў. Не затрымліваючыся на аналізе асобных культур (гл. паказаную вышэй працу станцыі № 4), пяройдзем да паказаньня жыцьця ўзроўню грунтовай вады на гэтым вучастку ў пэрыод пакою расьлін (рыс. 24). Рысункі 24 і 26 паказваюць строгую залежнасьць ураджайнасьці расьлін па зонах ад узроўню грунтовай вады ў гэты пэрыод. Гэтая законнасьць наглядаецца ня толькі на паказаных у рыс. 26 культурах, але і на ўсіх вывучаных на гэтым вучастку расьлінах. Супастаўляючы рысункі 24 і 26, бачым, што на кожнае павышэньне ўзроўню грунтовай вады с.-г. расьліны ў гэтым месцы адказвалі паніжэньнем ураджайнасьці, калі-ж параўнаць паказаную ў рыс. 25 амплітуду хістаньняў узроўню грунтовай вады за два пэрыоды з графікам 26, у якім паказана ўраджайнасьць с.-г. расьлін па зонах, то выяўляецца зусім яскравая залежнасьць паміж амплітудамі хістаньняў і ўраджайнасьцю. На сярэ-

дзіне вучастку (студня № 4) амплітуда хістаньняў дасягае maximum'у (46 *см*), і тут мае максымальнае паніжэньне ўраджайнасьці культур у гэтым месцы, і далей, па меры зьмяншэньня амплітуды хістаньняў, ідзе павялічэньне ураджайнасьці. Тут ясна падкрэсьліваецца важнасьць вывучэньня амплітуд хістаньня ўзроўню грунтовай вады пры вывучэньні сувязі паміж грунтоваю вадою і разьвіцьцём расьлін-



Рыс. 25. Графік амплітуды хістаньня ўзроўню грунтовай вады.

насьці. Для характарыстыкі ўраджайнасьці с.-г. расьлін па зонах падамо табліцу адноснай ураджайнасьці для 3 культур: лугавых траў, аўса мясцовага і аўса Немерчанскага. Ураджайнасьць разаб'ем на 5 зон (гл. рыс. 26). Прыняўшы адносную ўраджайнасьць для сярэдняй зоны за 100, ураджайнасьць другіх зон будзе:

Культура	1-я краявая зона	Прамежная	Сярэдняя	Прамежная	2-я краявая зона
Травы	138	125	100	125	138
Авёс мясцовы. .	200	112	100	112	200
Авёс Немерчанскі	158	112	100	112	158

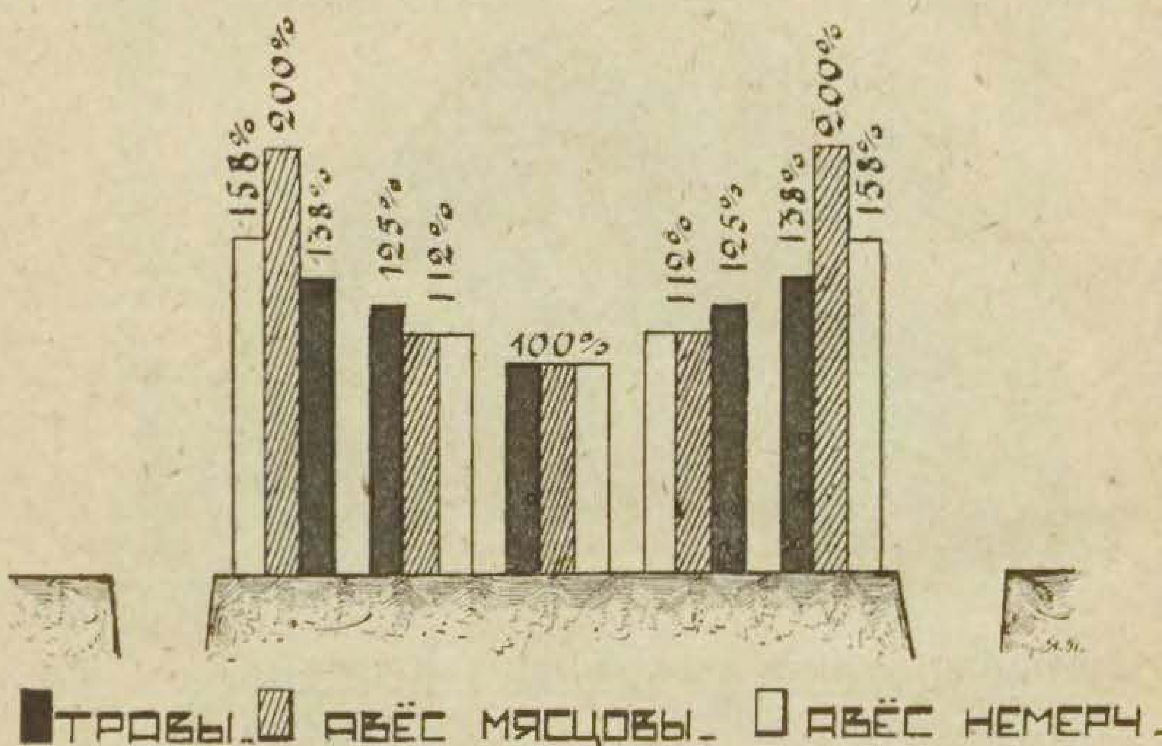
Зьвёўшы паказаную табліцу ў тры зоны—краявую, прамежную і сярэднюю, атрымаем наступную табліцу:

Культура	Краявая	Прамежная	Сярэдняя
Травы	138	125	100
Авёс мясцовы . .	200	112	100
Авёс Немерчанскі.	158	112	100

Ніжэй падамо сярэдні ўзровень грунтовай вады ў адносных лічбах на гэтых-жа зонах за пэрыод пакою расьлін.

Лініі наглядальных студняў	Краявая	Прамежная	Сярэдняя
I лінія	100	108	186
II лінія	100	132	232

Разглядаючы 2 апошнія табліцы бачым, што чым вышэй стаіць узровень грунтовай вады, тым больш пропорцыянальна зьмяншаецца ураджайнасьць паказаных расьлін.



Рыс. 26. Графік ураджайнасьці па зонах.

Не затрымліваючыся на аналізе лічбовага матэрыялу ўраджайнасьці ўсіх вывучаных культур (гэтыя даныя можна знайсьці ў паказанай працы А. Т. Кірсанава), адзначым, што галоўнаю ўмоваю атрыманьня высокіх ураджаяў усіх с.-г. культур зьяўляецца асушка, якая павінна быць выканана так, каб—1) узровень грунтовай вады ў вэгетацыйны пэрыод стаяў ня вышэй 60—80 *см* ад паверхні зямлі і каб 2) амплітуда хістаньняў узроўню грунтовай вады ў вэгетацыйны пэрыод і пэрыод пакою расьлін была найменшай. Тая ці іншая оптымальная асушка для таго ці іншага балотнага масыву ўстанаўляецца гэтымі асноўнымі запатрабаваньнямі. Пры ўстанаўленьні оптымальнай асушкі важна не адлегласьць паміж канавамі, якая бязумоўна можа хістацца ў той

ці іншы бок ад устаноўленых станцыяй ніжэйпаказаных оптымальных норм для Камароўскага балота, у залежнасьці ад паходжаньня і воднага рэжыму таго ці іншага балотнага масыву, а важна ўстанавіць патрэбны для разьвіцьця с.-г. расьлін узровень грунтовай вады (60—80 *см*), які і дасягаецца пэўнай оптымальнай асушкай. Вывучэньне оптымальнай асушкі балотная станцыя ў першыя гады сваёй працы вяла на вучастках, асушаных адкрытымі канавамі пры адлегласьці паміж імі 75 *м*, 45 *м* і 32 *м* пры глыбіні канаў 0,80 *м*. Ураджай улічваўся па вышэйпаказанаму прынцыпу. Вучастак разьбіваўся на шэраг зон, якія характарызуюць розны ўзровень грунтовай вады. У даным досьледзе вучастак разьбіваўся на 4 зоны. Ніжэй падамо даныя ўраджайнасьці для аўса мясцовага па зонах на рознай адлегласьці ад канавы і пры розным узроўні грунтовай вады. На вучастку пры 75-мэтравай асушцы ўраджайнасьць па зонах атрымалася наступная: калі прыняць адносную ўраджайнасьць аўса для першай зоны на адлегласьці 10 мэтраў ад канавы за 100, то ўраджай другой зоны на адлегласьці 20 мэтраў ад канавы атрымаўся 64, для трэцяй зоны 60 і для сярэдняй, на адлегласьці 37,5 мэтраў—51.

Такім чынам, пры асушцы ў 75 мэтраў паміж канавамі, ураджай аўса на сярэдзіне вучастку ў параўнаньні з краявымі зьмяншаецца на 50%.

На вучастку, асушаным канавамі на адлегласьці 45 *м*, ураджай атрымаўся наступны: на першай краявой зоне—100, на другой, на адлегласьці 10 *м*—93, на трэцяй, на адлегласьці 15 *м* ад канавы—86 і на сярэдзіне вучастку, на адлегласьці 22,5 *м*—78. Тут па сярэдняй зоне паніжэньне ўраджайнасьці атрымалі на 22%.

Вучастак, асушаны канавамі пры адлегласьці паміж імі 32 мэтры, даў ураджай для першай зоны—100, для другой—89, для трэцяй—84 і сярэдняй—88. Тут ужо паніжэньне ўраджайнасьці на сярэдняй зоне выразілася толькі на 12%. Другія культуры прыблізна далі такую-ж карціну. Такім чынам гэтыя даныя паказваюць, што для балота тыпу Камароўскага оптымальнай асушкай зьяўляецца адлегласьць паміж канавамі 32—45 *м*. Вынікі атрымаліся настолькі цікавыя, што станцыя палажыла гэтыя вынікі праверыць у большым памеры, для чаго з 1926 году вывучэньне гэтага пытаньня вядзе на плошчы ў 8 *га*, на якой вывучаюцца наступныя варыянты асушкі: 1) асушка адкрытымі канавамі пры адлегласьці паміж імі 10 *м*, 32 *м*, 45 *м*, 60 *м* і 75 *м* і для павярхнёвага палепшаньня 200 мэтраў; 2) дрэнажом 5 *м*, 10 *м*, 15 *м*, 20 *м* і 30 *м*. Пры паказаных ступенях асушкі вывучаюцца: а) вільготнасьць глебы па зонах і гарызонтах—дынаміка нітратаў, кісласьць глебы ды інш. Адначасова вывучаецца залежнасьць ураджайнасьці с.-г. культур ад узроўню грунтовай вады ды інш. На ўсіх паказаных ступенях асушкі вядзецца сталы севазварот: 1) жыта з падсевамі траў, 2—4) травы, 5) авёс, 6) бульба, 7) віка-аўсяная мешанка.

Тут падамо сярэднія даныя за 1926, 1927 і 1928 г.г. толькі для тэй часткіназіраньняў, па якіх станцыя мае 3-гадовыя вынікі[1]). Яны зьведзены ў ніжэйпаказанай табліцы:

Культура	Ураджайнасьць у *кг* на гектар							
	Ступень асушкі							
	Дрэнаж 5 *м* паміж асушальня.		Дрэнаж 10 *м* паміж асушальня.		Канавы 32 *м* паміж асушальнн.		Канавы 75 *м* паміж асушальн.	
	Зерня	Салома	Зерня	Салома	Зерня	Салома	Зерня	Салома
Жыта азімае	1510[2])	—	1920	—	1890	—	1240	—
Ячмень	3573	6788	2872	6512	3136	6668	1519	2463
Авёс на сена	—	6420	—	5780	—	5451	—	4070
Віка-аўсяная меш. на сена .	—	5920	—	5690	—	5470	—	4700
Травы	—	5660	—	5620	—	5770	—	5800
Бульба	21000	бульб.	20000	—	23800	—	17700	—

Тут таксама мы бачым выразную чуласьць палявых культур да ступені асушкі. Лугавыя травы для ўсіх 4 паказаных ступеняй асушкі адносяцца амаль аднолькава. Дадзеных узроўню грунтовай вады і залежнасьці ад яго ўраджаю сельска-гаспадарчых расьлін на вучастках з паказанай рознай адлегласьцю паміж асушальнікамі мы не праводзім, але адзначым, што паміж ураджаем і ўзроўнем грунтовай вады ў крытычны пэрыод устаноўлена поўная корэляцыонная залежнасьць.

Далей падамо вынікі вывучэньня ўзроўню грунтовай вады і ўплыву яго на ўраджай с.-г. культур па даных вывучэньня ў лізімэтрычным аддзяленьні і вэгетацыйнага павільёну. Досьледы ставіліся ў бэтонных лізімэтрах з сячэньнем 1 *м*. Паказаныя пасудзіны набівалі монолітамі торфу з Камароўскага нізіннага балота. Структура торфу ня была парушана. Пасьля пухленьня ворнага пласту і ўгнаеньня з разьліку 60 *кг* P_2O_5 і 90 *кг* K_2O на гектар былі пасеяны прызначаныя для досьледу культуры. Узровень вады строга падтрымліваўся на ніжэй вызначанай для досьледу вышыні.

Вывучаліся ў лізімэтрах уплывы 20, 40, 60 і 80 *см* глыбіні грунтовае вады на ўраджай канюшына-цімафейкавай мешанкі, аўса, канапель, конскага бобу і натуральнай сенажаці.

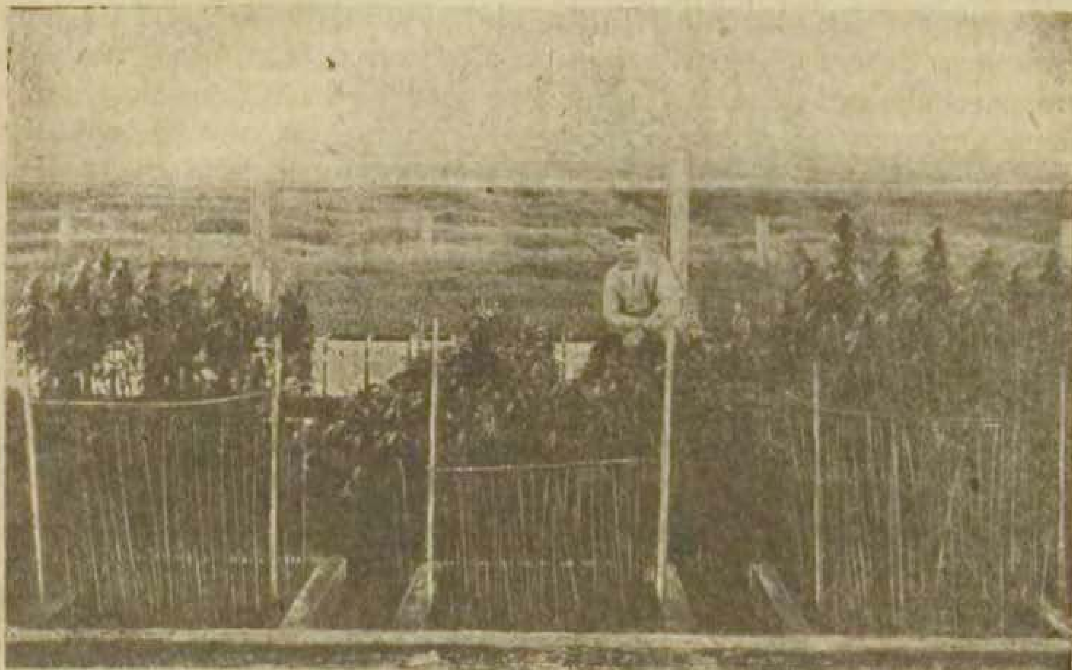
Вынікі наступныя: а) зярнёвыя культуры найлепш разьвіваюцца пры стаяньні ўзроўню грунтовай вады на 60—80 *см*. Пры такім узроўні грунтовае вады прыбаўка ўраджаю супроць 20 *см* атрымліваецца на 50—100%, супроць 40 *см* на 20—60%; б) канаплі найлепш удаюцца пры ўзроўні вады ў 80 *см*, у гэтым выпадку ўраджайнасьць супроць узроўню 60 *см* павышаецца на 20—25% (рыс. 27). Дабаўка азоцістага угнаеньня пры апошнім узроўні вады не дае таго эфекту, які атрымліваецца пры 80 *см* без салетры. Канюшына-цімафейкавая мешанка

[1]) Канчатковы матэрыял па ўсіх вывучаных ступенях асушкі будзе дэтальна распрацаваны і надрукаваны ў 1930 годзе.

[2]) Паніжэньне ўраджайнасьці атрымалася з прычыны буйнога росту жыта, што выклікала паляганьне яго ў стадыі красаваньня і малочнай сьпеласьці.

найлепш разьвіваецца пры ўзроўні грунтовай вады 60—80 *см*. Пры гэтым канюшына лепш сябе адчувае пры 60 *см*, а цімафейка пры 80 *см*. Пры такім узроўні вады гэтая мешанка дае прыбаўку ўраджаю супроць стаяньня вады на адлегласьці ад паверхні 40 *см* на 32% і супроць 20 *см* на 132%. Прыблізна такія вынікі даюць і досьледы з конскім бобам. Досьледы ў палявых абставінах пацьвердзілі гэтыя вынікі.

Такім чынам, досьледы станцыі паказалі, што патрэбны для расьлін вышэй паказаны ўзровень грунтовай вады дасягаецца для балот тыпу Камароўскага асушкаю 32—60 *м* паміж канавамі і 20—30 мэтраў паміж дрэнажамі пры глыбіні іх у сярэднім 1 *м*. Паказаныя адлегласьці паміж асушнікамі станцыя і лічыць оптымальнымі для палявых і тэхнічных культур і 60—75 *м* для сенажацьяй. Гэтыя нормы асушкі даюць найбольшы экономічны эфэкт. Гэтыя даныя пацьвярджаюцца куль-



Узр. вады: 6 см. 40 см. 80 см.

Рыс. 27. Лізімэтрычныя досьледы па ўплыву ўзроўню грунтовай вады на ўраджай канапель на М. Б. С.

туртэхнічным пэрсоналам у практычнай рабоце ў мэліорацыйных таварыствах па акругах.

Аднак трэба адзначыць, што, безумоўна на Беларусі ёсьць рад балот, якія па свайму паходжаньню, воднаму харчаваньню і ступені раскладу торфу, падсьцілаючай пародзе ды інш., рэзка адрозьніваюцца паміж сабою, дзеля гэтага зразумела, што на гэткіх тарфяніках і паказаны узровень грунтовай вады можа дасягацца рознымі адлегласьцямі паміж асушнікамі, так напр., калі тарфянік падсьцілаецца пяском, або гравіем і мае у мінімуме грунтовае харчаваньне, то адлегласьць паміж асушнікамі на ім можа быць даведзена да 200 м. (Камароўскае бал. гасп. вуч. В, і Марынскі балотны масіў).

На глубокіх торфяніках, або падасланых глеем адлегласьць даецца значна меньшая: 32—80 м. На тарфяніках утвораных крынічнымі водамі, а таксама, якія маюць непрапушчальную падглебу неабходна яшчэ сільнейшая асушка. Наогул-жа, паказаная оптымальная асушка на большасьці нізінных балот Беларусі можа прыстасоўвацца бяз рызыкі экономічнай страты ад культуры балот. Захапленьне шырокімі адлегласьцямі паміж асушнікамі, дае нязначную экономію ў асушцы 20—30 руб. на гектар, а пры 15-гадовай амортызацыі яе каля 2 руб. у год на гектар, а прыносіць страту на адной толькі апрацоўцы вясною ў 5—10 разоў больш, ня лічачы страты на ўраджаі с.-г. культур ды інш.

ПЕРААСУШКА БАЛОТА

Урэгуляваньне воднага рэжыму зьяўляецца асноўнай задачай пры культуры балот. Ураджайнасьць с.-г. культур, як было паказана ў папярэднім разьдзеле, знаходзіцца ў простай залежнасьці ад паводзін воднага рэжыму. 15-гадовымі досьледамі балотнай станцыі ўстаноўлена, што оптымальнай асушкай для інтэнсыўнай культуры зьяўляецца 32—60 *м* паміж адкрытымі асушнікамі пры сярэдняй глыбіні іх 1 мэтр. Пры паказанай асушцы станцыя ўжо ў працягу 15 год атрымлівае высокія ўраджаі і ні на адным вучастку ніякая культура не адчувала недахопу вільгаці. Разам з гэтым ні разу за ўвесь час ня прыходзілася зварачацца да дапамогі шлюзаў для затрыманьня вады. Тымчасам сярод часткі гідротэхнікаў была трывога, а ў некаторых яшчэ і цяпер яна ёсьць, што ў Палесьсі немагчыма інтэнсыўная культура балот з прычыны недастатковай колькасьці ў гэтым раёне ападкаў у вэгетацыйны пэрыод, значнае параўваньне глебы і расьлін ды інш. Яны даводзілі, што інтэнсыўная культура балот прывядзе да зьнішчэньня с.-г. культур ад пераасушкі балота. Для больш пэўнага пераконаньня ня толькі магчымасьці, але і неабходнасьці інтэнсыўнай культуры балот на Беларусі, а таксама каб давесьці, што страх пераасушкі нізінных балот на Беларусі ня мае падставы, станцыя ў 1923 г. залажыла на Камароўскім тарфяніку, на вучастку з сярэдняй глыбінёй торфу 1 мэтр, досьледы па вывучэньню пераасушкі. Адлегласьць паміж канавамі была зроблена 8 мэтраў і побач для параўнаньня 32 *м*, пры глыбіні іх 1 мэтр. Кожная з паказаных адлегласьцяй мела 2-кратную паўторнасьць. Асушаныя ў 1923 годзе паказаныя вучасткі былі ўвосень таго-ж году раскарчаваны і завораны, а вясною 1924 г. узораныя пласты распрацаваны талеркавай бараной. Пасьля каліфосфарнага ўгнаеньня па прынятай на станцыі норме былі засеяны па стандартнаму мэтоду наступныя культуры: 1) авёс, 2) ячмень, 3) віка+авёс, 4) гарох, 5) каноплі, 6) турнэпс, 7) морква, 8) бульба. У якасьці стандартнай расьліны быў узяты авёс, дзялянкі з засевам якога чаргаваліся праз кожную дзялянку з другімі вывучанымі расьлінамі. Паўторнасьць 4-кратная. Засевы прыціснуты валам.

Тут ня будзем падрабязна затрымлівацца на мэтодыцы уліку, які рабіўся па паасобных зонах, а падамо толькі сумарны сярэдні ўраджай з цэлых дзялянак для кожнай з вывучаных ступеняй асушкі.

Адлегласьць паміж канавамі ў мэтрах	Культура	Улік плошчы ў кв. мэтрах	Ураджай з гектара ў кг		Адносны ўраджай
			Зерня	Салома	
8	Авёс	31	1680	4110	100
32	„	122	1470	3300	87.5
8	Віка-аўсяная мешанка на сена .	31	—	5950	100
32	„	122	—	4150	69,7
8	Гарох	8	1940	2550	100
32	„	122	770	1490	39.6
8	Бульба	31	—	16090 бульб.	100
32	„	122	—	11670 „	72.5
8	Турнэпс	31	—	29350	100
32	„	122	—	22000	74,9
8	Морква	8	—	15340	100
32	„	122	—	1100	71.7

Далей падамо яшчэ вынікі ўраджаю на гэтых вучастках у наступныя гады. У 1925 годзе улік паасобку на гэтых вучастках ня быў зроблены, таму падамо даныя за 1926, 1927 і 1928 гг.

Адлегласьць паміж кан. у мэтр.	Год культур	Культура	Ураджай на гектар кг		Адносны ўраджай
			Зерня	Салома	
8 „	1926	Віка-аўсян. мешанка .	—	5900	100
32 „	„	„ „ „ .	—	5240	89,0
8 „	„	Бульба	—	21000	100
32 „	„	„	—	18920	90,0
8 „	1927	Капуста	—	39300	100
32 „	„	„	—	39310	100
8 „	1928	Авёс	2050	6100	100
32 „	„	„	1420	4600	70

Гэтая табліца паказвае, што чым больш інтэнсыўна балота асушана, тым яно амаль што для ўсіх культур (за выключэньнем капусты, якая на абедзьвёх ступенях асушкі паказала аднолькавы ўраджай), паказвае большае павышэньне ўраджаю. Пры моцнай 8-мэтравай асушцы гэтае павышэньне для розных культур выразілася ад 10 да 30%.

Не затрымліваючыся тут на сутнасьці пераасушкі наогул і падрабязным асьвятленьні зьяў, якія паложаны ў аснову паняцьця пераасушкі балот [1]), зьвернем увагу на наступнае: 1) 15-гадовыя працы Менскай

[1]) Каму цікава, могуць іх знайсьці ў працы станцыі № 8—1925 г. Б. А. Ганж «О пересушке болот в связи с опытными наблюдениями Минской опытной болотной станции».